

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России



С.В.Поройский

« 19 » августа 202 2 г.

**БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программы бакалавриата

по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии,
направленность (профиль) Инженерное дело в медико-биологической практике,
форма обучения очная

для обучающихся 2019, 2020, 2021, 2022
годов поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2022

| Индекс | Название | Форма промежуточной аттестации с распределением по семестрам | | | Зачетные единицы | Часов | | | | | | | | Распределение по курсам | | | | | | | |
|---|--|--|-------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|------------|------------------------|---|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| | | ЭКЗАМЕН | ЗАЧЕТ | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ | | ВСЕГО | Экзамен | Аудиторных | | | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающегося с преподавателем | 1 | 2 | | 3 | | 4 | | |
| | | | | | | | | ВСЕГО | Лекции | Лабораторные / практические | Семинары | | | Распределение по семестрам | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Аудиторных часов в семестре (без экзаменов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) (без учета дисциплины "Физическая подготовка(элективные модули)", факультативных дисциплин (модулей), специализированных адаптационных дисциплин (модулей)) | | | | 214 | 7704 | 1188 | 3872 | 1496 | 2134 | 242 | 2644 | 4095 | 537 | 548 | 540 | 493 | 578 | 406 | 486 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 124 | 4464 | 648 | 2284 | 924 | 1210 | 150 | 1532 | 2408 | 537 | 491 | 371 | 156 | 353 | 182 | 54 | 71 |
| Б1.О.01 | Философия | | 2 | | 4 | 144 | | 56 | 18 | | 38 | 88 | 58 | | 56 | | | | | | |
| Б1.О.02 | История (история России, всеобщая история) | 1 | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | 36 | 36 | 77 | 72 | | | | | | | |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | 4 | | | 9 | 324 | 36 | 169 | | 169 | | 119 | 180 | 57 | 38 | 38 | 36 | | | | |
| Б1.О.04 | Экономика и организация производства | | 3 | | 2 | 72 | | 37 | 18 | | 19 | 35 | 39 | | | 37 | | | | | |
| Б1.О.05 | Алгебра и геометрия | 1 | | | 4 | 144 | 36 | 76 | 38 | 38 | | 32 | 78 | 76 | | | | | | | |
| Б1.О.06 | Математический анализ | 1 | | | 12 | 432 | 36 | 228 | 114 | 114 | | 168 | 237 | 76 | 76 | 76 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|--|-----------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Б1.О.07 | Дифференциальные уравнения | | 2 | | 2 | 72 | | 37 | 10 | 27 | | 35 | 39 | | 37 | | | | | | |
| Б1.О.08 | Механика и термодинамика | 1 | | | 6 | 216 | 36 | 95 | 38 | 57 | | 85 | 100 | 95 | | | | | | | |
| Б1.О.09 | Электричество и магнетизм | 2 | | | 6 | 216 | 36 | 95 | 38 | 57 | | 85 | 100 | | 95 | | | | | | |
| Б1.О.10 | Оптика и атомная физика | | 3 | | 2 | 72 | | 38 | 38 | | | 34 | 40 | | | 38 | | | | | |
| Б1.О.11 | Экология | | 4 | | 2 | 72 | | 36 | 18 | 18 | | 36 | 38 | | | | 36 | | | | |
| Б1.О.12 | Химия | | 1 | | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | 56 | | | | | | | |
| Б1.О.13 | Безопасность жизнедеятельности | 5 | | | 4 | 144 | 36 | 76 | 38 | 38 | | 32 | 81 | | | | 76 | | | | |
| Б1.О.14 | Информационные технологии | 2 | | | 7 | 252 | 36 | 145 | 56 | 89 | | 71 | 152 | 95 | 50 | | | | | | |
| Б1.О.15 | Инженерная и компьютерная графика | 2 | | | 5 | 180 | 36 | 92 | 42 | 50 | | 52 | 97 | | 92 | | | | | | |
| Б1.О.16 | Электротехника и электроника | 3 | | | 5 | 180 | 36 | 95 | 38 | 57 | | 49 | 100 | | | 95 | | | | | |
| Б1.О.17 | Метрология, стандартизация и технические измерения | 4 | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 36 | | 36 | 77 | | | | 72 | | | | |
| Б1.О.18 | Управление в биотехнических системах | 5 | | | 4 | 144 | 36 | 76 | 38 | 38 | | 32 | 81 | | | | 76 | | | | |
| Б1.О.19 | Системный анализ | 5 | | | 4 | 144 | 36 | 75 | 18 | 57 | | 33 | 80 | | | | 75 | | | | |
| Б1.О.20 | Биофизические основы живых систем | 5 | | | 4 | 144 | 36 | 75 | 18 | 57 | | 33 | 80 | | | | 75 | | | | |
| Б1.О.21 | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | 6 | | | 4 | 144 | 36 | 65 | 34 | 31 | | 43 | 72 | | | | | | | 65 | |
| Б1.О.22 | Конструкционные и биоматериалы | | 6 | | 3 | 108 | | 51 | 34 | 17 | | 57 | 53 | | | | | | | 51 | |
| Б1.О.23 | Узлы и элементы биотехнических систем | | 6 | | 3 | 108 | | 52 | 18 | 34 | | 56 | 54 | | | | | | | 52 | |
| Б1.О.24 | Автоматизация обработки биомедицинской информации | 7 | | | 3 | 108 | 36 | 54 | 18 | 36 | | 18 | 56 | | | | | | | | 54 |
| Б1.О.25 | Биотехнические системы медицинского назначения | 8 | | | 7 | 252 | 36 | 140 | 70 | 70 | | 76 | 149 | | | | | | | | 71 |
| Б1.О.26 | Прикладная механика | | 3 | | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | | 56 | | | | | | |
| Б1.О.27 | Культурология | | 5 | | 2 | 72 | | 37 | 18 | | 19 | 35 | 39 | | | | 37 | | | | |
| Б1.О.28 | Экономическая теория | 3 | | | 4 | 144 | 36 | 56 | 18 | | 38 | 52 | 63 | | 37 | 19 | | | | | |
| Б1.О.29 | Физическая культура и спорт | | 6 | | 2 | 72 | | 72 | 28 | 44 | | | 72 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | | |
| Б1.О.30 | Физическая подготовка (элективные модули) | | 6 | | | 328 | | 204 | | 204 | | 124 | 216 | 124 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | | |
| Б1.УОО | Часть, формируемая участниками образовательных отношений (без учета факультативных дисциплин (модулей), специализированных адаптационных дисциплин (модулей)) | | | | 90 | 3240 | 540 | 1588 | 572 | 924 | 92 | 1112 | 1687 | 0 | 57 | 169 | 337 | 225 | 224 | 432 | 144 |

| Б1.УОО.О | Дисциплины (модули) для обязательного изучения | | | | 58 | 2088 | 432 | 1030 | 364 | 648 | 18 | 626 | 1100 | 0 | 57 | 169 | 283 | 76 | 119 | 216 | 110 | |
|-----------------|---|---|---|--|-----------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|
| Б1.УОО.О.01 | Правоведение | | 4 | | 3 | 108 | | 54 | 36 | | 18 | 54 | 56 | | | | 54 | | | | | |
| Б1.УОО.О.02 | Лабораторный практикум по оптике и атомной физике | | 3 | | 3 | 108 | | 57 | | 57 | | 51 | 59 | | | 57 | | | | | | |
| Б1.УОО.О.03 | Теория вероятностей | 4 | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 36 | | 36 | 77 | | | | 72 | | | | | |
| Б1.УОО.О.04 | Биомеханика | 5 | | | 4 | 144 | 36 | 76 | 38 | 38 | | 32 | 81 | | | | | 76 | | | | |
| Б1.УОО.О.05 | Биохимия | 3 | | | 3 | 108 | 36 | 56 | 18 | 38 | | 16 | 61 | | | 56 | | | | | | |
| Б1.УОО.О.06 | Основы биологии | 4 | | | 4 | 144 | 36 | 88 | 36 | 52 | | 20 | 93 | | | | 88 | | | | | |
| Б1.УОО.О.07 | Биофизика | 6 | | | 4 | 144 | 36 | 67 | 16 | 51 | | 41 | 72 | | | | | | 67 | | | |
| Б1.УОО.О.08 | Теоретическая механика | | 3 | | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | | | 56 | | | | | | |
| Б1.УОО.О.09 | Материаловедение и технологии конструкционных материалов | 2 | | | 3 | 108 | 36 | 57 | 20 | 37 | | 15 | 62 | | 57 | | | | | | | |
| Б1.УОО.О.10 | Элементная база электроники | 4 | | | 4 | 144 | 36 | 69 | 18 | 51 | | 39 | 76 | | | | 69 | | | | | |
| Б1.УОО.О.11 | Микропроцессорные системы | 6 | | | 3 | 108 | 36 | 52 | 18 | 34 | | 20 | 57 | | | | | | 52 | | | |
| Б1.УОО.О.12 | Компьютерные технологии в медико-биологической практике | 7 | | | 6 | 216 | 36 | 108 | 30 | 78 | | 72 | 113 | | | | | | | | 108 | |
| Б1.УОО.О.13 | Основы моделирования биологических процессов и систем | | 7 | | 3 | 108 | | 54 | 18 | 36 | | 54 | 56 | | | | | | | | 54 | |
| Б1.УОО.О.14 | Средства съема диагностической информации и подведения лечебных воздействий | 7 | | | 3 | 108 | 36 | 54 | 18 | 36 | | 18 | 59 | | | | | | | | 54 | |
| Б1.УОО.О.15 | Основы конструирования приборов и изделий медицинского назначения | 8 | | | 4 | 144 | 36 | 55 | 22 | 33 | | 53 | 60 | | | | | | | | | 55 |
| Б1.УОО.О.16 | Технологии обслуживания систем медицинского назначения | 8 | | | 4 | 144 | 36 | 55 | 22 | 33 | | 53 | 60 | | | | | | | | | 55 |
| Б1.УОО.Э | Элективные дисциплины (модули) | | | | 32 | 1152 | 108 | 558 | 208 | 276 | 74 | 486 | 587 | | | | 54 | 149 | 105 | 216 | 34 | |
| Б1.УОО.Э.01.01 | Психология делового общения | | 4 | | 3 | 108 | | 54 | 18 | | 36 | 54 | 56 | | | | 54 | | | | | |
| Б1.УОО.Э.01.02 | История медицины | | 4 | | 3 | 108 | | 54 | 18 | | 36 | 54 | 56 | | | | 54 | | | | | |
| Б1.УОО.Э.02.01 | Профессиональная этика | | 5 | | 2 | 72 | | 37 | 18 | | 19 | 35 | 39 | | | | | 37 | | | | |
| Б1.УОО.Э.02.02 | Логика | | 5 | | 2 | 72 | | 37 | 18 | | 19 | 35 | 39 | | | | | 37 | | | | |
| Б1.УОО.Э.03.01 | Основы менеджмента в медицинских учреждениях | | 6 | | 2 | 72 | | 37 | 18 | | 19 | 35 | 39 | | | | | | 37 | | | |
| Б1.УОО.Э.03.02 | Основы маркетинга на предприятиях медико-технического профиля | | 6 | | 2 | 72 | | 37 | 18 | | 19 | 35 | 39 | | | | | | 37 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|----------|------------|----|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----|
| Б1.УОО.Э.04.02 | Методы обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных | | 5 | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | | | | | 56 | | |
| Б1.УОО.Э.04.03 | Основы теории алгоритмов | | 5 | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | | | | | 56 | | |
| Б1.УОО.Э.05.01 | Физиология человека с основами патологии | 6 | | 4 | 144 | 36 | 68 | 34 | 34 | | 40 | 73 | | | | | | 68 | |
| Б1.УОО.Э.05.02 | Инженерная психология | 6 | | 4 | 144 | 36 | 68 | 34 | 34 | | 40 | 73 | | | | | | 68 | |
| Б1.УОО.Э.06.01 | Теория случайных процессов и сигналов | | 5 | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | | | | | 56 | | |
| Б1.УОО.Э.06.02 | Дискретная математика | | 5 | 3 | 108 | | 56 | 18 | 38 | | 52 | 58 | | | | | 56 | | |
| Б1.УОО.Э.07.01 | Планирование медико-биологического эксперимента | | 7 | 3 | 108 | | 54 | 18 | 36 | | 54 | 56 | | | | | | | 54 |
| Б1.УОО.Э.07.02 | Основы физиологии и гигиены труда | | 7 | 3 | 108 | | 54 | 18 | 36 | | 54 | 56 | | | | | | | 54 |
| Б1.УОО.Э.08.01 | Оборудование лечебно-профилактических учреждений | 7 | | 4 | 144 | 36 | 72 | 18 | 54 | | 36 | 77 | | | | | | | 72 |
| Б1.УОО.Э.08.02 | Основы взаимодействия физических полей с биологическими объектами | 7 | | 4 | 144 | 36 | 72 | 18 | 54 | | 36 | 77 | | | | | | | 72 |
| Б1.УОО.Э.09.01 | Медицинские технологии с применением технических средств | 7 | | 5 | 180 | 36 | 90 | 36 | 54 | | 54 | 95 | | | | | | | 90 |
| Б1.УОО.Э.09.02 | Проверка, безопасность и надежность медицинской техники | 7 | | 5 | 180 | 36 | 90 | 36 | 54 | | 54 | 95 | | | | | | | 90 |
| Б1.УОО.Э.10.01 | Организация научных исследований | | 8 | 3 | 108 | | 34 | 12 | 22 | | 74 | 36 | | | | | | | 34 |
| Б1.УОО.Э.10.02 | Автоматизация анализа изображений | | 8 | 3 | 108 | | 34 | 12 | 22 | | 74 | 36 | | | | | | | 34 |
| Б1.УОО.ФТД | Факультативные дисциплины (модули) | | | 9 | 324 | | 183 | 66 | 117 | | 141 | 189 | | | | | 54 | 129 | |
| Б1.УОО.ФТД.01 | Программирование в биотехнических системах | 4 | | 3 | 108 | | 54 | 18 | 36 | | 54 | 56 | | | | | 54 | | |
| Б1.УОО.ФТД.02 | Системы искусственного интеллекта | 5 | | 3 | 108 | | 75 | 30 | 45 | | 33 | 77 | | | | | | | 75 |
| Б1.УОО.ФТД.03 | Эксплуатация медицинской техники | 6 | | 3 | 108 | | 54 | 18 | 36 | | 54 | 56 | | | | | | | 54 |
| Б1.УОО.САД | Специализированные адаптационные дисциплины (модули) | | | | 436 | | 276 | | 204 | 72 | 160 | 74 | 196 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | |
| Б1.УОО.САД.01 | Научный стиль речи | | 1 | 3 | 108 | | 72 | | | 72 | 36 | 74 | 72 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| Б1.УОО. САД.02 | Физическая культура для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | | 6 | | 328 | | 204 | | 204 | | 124 | 216 | 124 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | | | |
| | <i>Теоретическое обучение (без учета дисциплины "Физическая подготовка (элективные модули)", факультативных дисциплин (модулей), специализированных адаптационных дисциплин (модулей))</i> | | | | 214 | 7704 | 1188 | 3872 | 1496 | 2134 | 242 | 2644 | 4095 | 537 | 548 | 540 | 493 | 578 | 406 | 486 | |
| | <i>Часов в день (аудиторных) (без учета дисциплины "Физическая подготовка (элективные модули)", факультативных дисциплин (модулей), специализированных адаптационных дисциплин (модулей))</i> | | | | | | | | | | | | | 4,9 | 5,4 | 5,2 | 5,5 | 5,8 | 4,5 | 4,8 | |
| | <i>Часов в неделю (аудиторных) (без учета дисциплины "Физическая подготовка (элективные модули)", факультативных дисциплин (модулей), специализированных адаптационных дисциплин (модулей))</i> | | | | | | | | | | | | | 29,3 | 32,2 | 31,2 | 32,9 | 34,8 | 27,1 | 28,6 | |
| Блок 2 | Практика | | | | 20 | 720 | | | | | | | 312 | Дней практики в семестре | | | | | | | |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 13 | 468 | | | | | | | 228 | | | | 12 | | 12 | | 12 |
| Б2.О.У | Учебная практика | | | | 6 | 216 | | | | | | | 144 | | | | 12 | | 12 | | |
| Б2.О.У.01 | Учебная ознакомительная практика | | | 4 | 6 | 216 | | 216 | | 216 | | | 144 | | | | 24 | | | | |
| Б2.О.П | Производственная практика | | | | 7 | 252 | | 252 | | 252 | | 0 | 84 | | | | | | | | 24 |
| Б2.О.П.01 | Производственная преддипломная практика: научно-исследовательская работа | | | 8 | 7 | 252 | | 252 | | 252 | | | 84 | | | | | | | | 28 |
| Б2.УОО | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 7 | 252 | | 252 | | 252 | | | 84 | | | | | | | | 28 |
| Б2.УОО.П. | Производственная практика | | | | 7 | 252 | | 252 | | 252 | | | 84 | | | | | | | | 28 |
| Б2.УОО.П.01 | Производственная эксплуатационная практика | | | 6 | 7 | 252 | | 252 | | 252 | | | 84 | | | | | | | | 28 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 216 | | | | | | | 25 | Дней для ГИА | | | | | | | |
| Б3.О | Обязательная часть | | | | 6 | 216 | | | | | | | 25 | | | | | | | | 24 |
| Б3.О.ВКР.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 8 | | | 6 | 216 | | | | | | | 25 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Общая трудоемкость основной профессиональной образовательной программы (без учета дисциплины "Физическая подготовка(элективные модули)", факультативных дисциплин (модулей), специализированных адаптационных дисциплин (модулей)) | | | | 240 | 8640 | 1188 | 3872 | 1496 | 2134 | 242 | 2644 | 4432 | | | | | | | | |
| | Количество экзаменов | 34 | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| | Количество зачетов | | 28 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 7 | 2 | 1 |
| | Количество зачетов с оценкой | | | 3 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 |

Таблица 1

Соотнесение компетенций с позициями учебного плана

| Наименование дисциплины (модуля) / практики | Компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|---|--------------------------------------|--|
| Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули) | | |
| Философия | УК-1, УК-5, УК-6 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1 |
| История | УК-5, УК-6 | УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1 |
| Иностранный язык | УК-3, УК-4 | УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-4.1.1, УК-4.1.2, УК-4.2.1, УК-4.3.1 |
| Экономика и организация производства | УК-2, УК-5, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2 | УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1, УК-9.1.1, УК-9.1.3, УК-9.2.1, УК-9.2.2, УК-9.2.3, УК-9.2.4, УК-9.2.5, УК-9.3.1, УК-10.1.1, УК-10.1.2, УК-10.1.3, УК-10.2.1, УК-10.2.2, УК-10.3.1, УК-10.3.2 ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 |
| Алгебра и геометрия | УК-1, УК-2, ОПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3. |
| Математический анализ | УК-1, УК-2, ОПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, |

| | | |
|--------------------------------|--------------------------|---|
| | | ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 |
| Дифференциальные уравнения | УК-1, УК-2, ОПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 |
| Механика и термодинамика | УК-1, УК-2, ОПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 |
| Электричество и магнетизм | УК-1, УК-2, ОПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 |
| Оптика и атомная физика | УК-1, УК-2, ОПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 |
| Экология | ОПК-2 | ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 |
| Химия | ОПК-1, ОПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8 | УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1 |
| Информационные технологии | УК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2 ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 |

| | | |
|--|---|---|
| | | ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3 |
| Инженерная и компьютерная графика | ОПК-1, ОПК-5, ПК-1 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3 |
| Электротехника и электроника | ОПК-1, ОПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 |
| Метрология, стандартизация и технические измерения | ОПК-3, ОПК-5 | ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 |
| Управление в биотехнических системах | ОПК-1, ПК-1 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3 |
| Системный анализ | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| | | ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Биофизические основы живых систем | ОПК-2, ПК-2 | ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4 |
| Конструкционные и биоматериалы | ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4 |
| Узлы и элементы биотехнических систем | ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| | | ПК-7.3.2 |
| Автоматизация обработки биомедицинской информации | ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Биотехнические системы медицинского назначения | ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-5.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.1.3, ПК-5.1.4, ПК-5.1.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.2, ПК-5.2.3, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-5.2.6, ПК-5.2.7, ПК-5.2.8, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.3.5, ПК-5.3.6, ПК-5.3.7, ПК-5.3.8 |
| Прикладная механика | ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-6 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-6.1.1, ПК-6.1.2, ПК-6.1.3, ПК-6.1.4, ПК-6.1.5, ПК-6.1.6, ПК-6.1.7, ПК-6.2.1, ПК-6.2.2, ПК-6.2.3, ПК-6.2.4, ПК-6.2.5, ПК-6.2.6, ПК-6.3.1, ПК-6.3.2, |

| | | |
|--|---------------------------|--|
| | | ПК-6.3.3, ПК-6.3.4, ПК-6.3.5, ПК-6.3.6, ПК-6.3.7 |
| Культурология | УК-3, УК-6 | УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1 |
| Экономическая теория | УК-2, УК-9, УК-10, ОПК-2 | УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-9.1.1, УК-9.1.3, УК-9.2.1, УК-9.2.2, УК-9.2.3, УК-9.2.4, УК-9.2.5, УК-9.3.1, УК-10.1.1, УК-10.1.2, УК-10.1.3, УК-10.2.1, УК-10.2.2, УК-10.3.1, УК-10.3.2 ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 |
| Физическая культура и спорт | УК-7 | УК-7.1.2, УК-7.2.2, УК-7.3.2 |
| Физическая подготовка | УК-7 | УК-7.1.2, УК-7.2.2, УК-7.3.2 |
| Б1. Дисциплины (модули) | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Дисциплины для обязательного изучения | | |
| Правоведение | ОПК-2 | ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 |
| Лабораторный практикум по оптике и атомной физике | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Теория вероятностей | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 |
| Биомеханика | ОПК-1, ПК-2, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, |

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| | | ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2 ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Биохимия | ОПК-1, ПК-1, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Основы биологии | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4 ПК-1.2.1, ПК- 1.2.2, ПК-1.2.3 ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2 ПК-7.2.1, ПК-7.2.2 ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Биофизика | ОПК-1, ПК-1, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3 ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК- 2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Теоретическая механика | ОПК-1, ОПК-4, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Материаловедение и технологии | ОПК-1 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, |

| | | |
|---|---|--|
| конструкционных материалов | | ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 |
| Элементная база электроники | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3 ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4 |
| Микропроцессорные системы | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Компьютерные технологии в медико-биологической практике | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Основы моделирования биологических процессов и систем | ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Средства съема диагностической информации и подведения лечебных воздействий | ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Основы конструирования приборов и изделий медицинского назначения | УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, |

| | | |
|--|---|---|
| | | ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-6.1.1, ПК-6.1.2, ПК-6.1.3, ПК-6.1.4, ПК-6.1.5, ПК-6.1.6, ПК-6.1.7, ПК-6.2.1, ПК-6.2.2, ПК-6.2.3, ПК-6.2.4, ПК-6.2.5, ПК-6.2.6 ПК-6.3.1, ПК-6.3.2, ПК-6.3.3, ПК-6.3.4, ПК-6.3.5, ПК-6.3.6, ПК-6.3.7 |
| Технологии обслуживания систем медицинского назначения | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.2.4, ПК-9.3.1, ПК-9.3.2, ПК-9.3.3 |
| Элективные дисциплины (модули) | | |
| Психология делового общения | УК-3, УК-4, УК-5 | УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-4.1.1, УК-4.1.2, УК-4.2.1, УК-4.3.1, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2 |
| История медицины | УК-3, УК-4, УК-5 | УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-4.1.1, УК-4.1.2, УК-4.2.1, УК-4.3.1, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2 |
| Логика | УК-1, УК-2, УК-5 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2 |
| Профессиональная этика | УК-1, УК-2, УК-5 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2 |
| Основы менеджмента в медицинских учреждениях | УК-3, УК-6, УК-9, УК-10 | УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1, УК-9.1.1, УК- |

| | | |
|---|-------------------------|---|
| | | 9.1.3, УК-9.2.1, УК-9.2.2, УК-9.2.3, УК-9.2.4, УК-9.2.5, УК-9.3.1, УК-10.1.1, УК-10.1.2, УК-10.1.3, УК-10.2.1, УК-10.2.2, УК-10.3.1, УК-10.3.2 |
| Основы маркетинга на предприятиях медико-технического профиля | УК-3, УК-6 УК-9, УК-10 | УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1, УК-9.1.1, УК-9.1.3, УК-9.2.1, УК-9.2.2, УК-9.2.3, УК-9.2.4, УК-9.2.5, УК-9.3.1, УК-10.1.1, УК-10.1.2, УК-10.1.3, УК-10.2.1, УК-10.2.2, УК-10.3.1, УК-10.3.2 |
| Методы обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных | ОПК-1, ОПК-3, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Основы теории алгоритмов | ОПК-1, ОПК-3, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Физиология человека с основами патологии | ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Инженерная психология | ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, |

| | | |
|---|--------------------------|--|
| | | ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Теория случайных процессов и сигналов | ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-8 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1 |
| Дискретная математика | ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-8 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1 |
| Планирование медико-биологического эксперимента | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4 |
| Основы физиологии и гигиены труда | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, |

| | | |
|---|--|--|
| | | ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4 |
| Оборудование лечебно-профилактических учреждений | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Основы взаимодействия физических полей с биологическими объектами | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Медицинские технологии с применением технических средств | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.2.4, ПК-9.3.1, |

| | | |
|--|--|---|
| | | ПК-9.3.2, ПК-9.3.3 |
| Поверка, безопасность и надежность медицинской техники | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.2.4, ПК-9.3.1, ПК-9.3.2, ПК-9.3.3 |
| Организация научных исследований | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-5.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.1.3, ПК-5.1.4, ПК-5.1.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.2, ПК-5.2.3, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-5.2.6, ПК-5.2.7, ПК-5.2.8, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.3.5, ПК-5.3.6, ПК-5.3.7, ПК-5.3.8, ПК-6.1.1, ПК-6.1.2, ПК-6.1.3, ПК-6.1.4, ПК-6.1.5, ПК-6.1.6, ПК-6.1.7, ПК-6.2.1, ПК-6.2.2, ПК-6.2.3, ПК-6.2.4, |

| | | |
|--|--|--|
| | | ПК-6.2.5, ПК-6.2.6, ПК-6.3.1, ПК-6.3.2, ПК-6.3.3, ПК-6.3.4, ПК-6.3.5, ПК-6.3.6, ПК-6.3.7, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1 |
| Автоматизация анализа изображений | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-5.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.1.3, ПК-5.1.4, ПК-5.1.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.2, ПК-5.2.3, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-5.2.6, ПК-5.2.7, ПК-5.2.8, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.3.5, ПК-5.3.6, ПК-5.3.7, ПК-5.3.8, ПК-6.1.1, ПК-6.1.2, ПК-6.1.3, ПК-6.1.4, ПК-6.1.5, ПК-6.1.6, ПК-6.1.7, ПК-6.2.1, ПК-6.2.2, ПК-6.2.3, ПК-6.2.4, ПК-6.2.5, ПК-6.2.6, ПК-6.3.1, ПК-6.3.2, ПК-6.3.3, ПК-6.3.4, ПК-6.3.5, ПК-6.3.6, ПК-6.3.7, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1 |
| Факультативные дисциплины | | |
| Программирование в биотехнических системах | ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| | | ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3 |
| Системы искусственного интеллекта | УК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2 ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-5.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.1.3, ПК-5.1.4, ПК-5.1.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.2, ПК-5.2.3, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-5.2.6, ПК-5.2.7, ПК-5.2.8, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.3.5, ПК-5.3.6, ПК-5.3.7, ПК-5.3.8, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Эксплуатация медицинской техники | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.2.4, ПК-9.3.1, |

| | | |
|--|---|---|
| | | ПК-9.3.2, ПК-9.3.3 |
| Специализированные адаптационные дисциплины | | |
| Научный стиль речи | УК-4 | УК-4.1.1, УК-4.1.2, УК-4.2.1, УК-4.3.1 |
| Физическая культура для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | УК-7 | УК-7.1.2, УК-7.2.2, УК-7.3.2 |
| Б2. Практика | | |
| Учебная ознакомительная практика | УК-5, УК-8, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4 | УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1 ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3 |
| Производственная эксплуатационная практика | УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9 | УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-4.1.1, УК-4.1.2, УК-4.2.1, УК-4.3.1, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1 ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-5.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.1.3, ПК-5.1.4, ПК-5.1.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.2, ПК-5.2.3, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-5.2.6, ПК-5.2.7, ПК-5.2.8, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.3.5, ПК-5.3.6, ПК-5.3.7, ПК-5.3.8, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, |

| | | |
|--|--|---|
| | | ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2 ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.2.4, ПК-9.3.1, ПК-9.3.2, ПК-9.3.3 |
| Производственная преддипломная практика: научно-исследовательская работа | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7 | ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2 ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2 |
| Б3. Государственная итоговая аттестация | | |
| Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9 | УК-1.1.1, УК-1.2.1, УК-1.3.1, УК-1.3.2, УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.2.2, УК-3.2.3, УК-3.2.4, УК-3.3.1, УК-3.3.2, УК-4.1.1, УК-4.1.2, УК-4.2.1, УК-4.3.1, УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1, УК-5.3.2, УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1, УК-7.1.2, УК-7.2.2, УК-7.3.2, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1, УК-9.1.1, УК-9.1.3, УК-9.2.1, УК-9.2.2, УК-9.2.3, УК-9.2.4, УК-9.2.5, УК-9.3.1, УК-10.1.1, УК-10.1.2, УК-10.1.3, УК-10.2.1, УК-10.2.2, УК-10.3.1, УК-10.3.2 |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-2.3.2, ОПК-2.3.3, ОПК-2.3.4, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.3.1, ОПК-3.3.2, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.2.2, ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2</p> <p>ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.4, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.2.3, ПК-1.3.1, ПК-1.3.2, ПК-1.3.3, ПК-2.1.1, ПК-2.1.2, ПК-2.1.3, ПК-2.2.1, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-2.3.1, ПК-2.3.2, ПК-2.3.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4, ПК-3.1.5, ПК-3.1.6, ПК-3.1.7, ПК-3.2.1, ПК-3.2.2, ПК-3.2.3, ПК-3.2.4, ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-3.3.4, ПК-4.1.1, ПК-4.1.2, ПК-4.1.3, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.2.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-5.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.1.3, ПК-5.1.4, ПК-5.1.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.2, ПК-5.2.3, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-5.2.6, ПК-5.2.7, ПК-5.2.8, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.3.5, ПК-5.3.6, ПК-5.3.7, ПК-5.3.8, ПК-6.1.1, ПК-6.1.2, ПК-6.1.3, ПК-6.1.4, ПК-6.1.5, ПК-6.1.6, ПК-6.1.7, ПК-6.2.1, ПК-6.2.2, ПК-6.2.3, ПК-6.2.4, ПК-6.2.5, ПК-6.2.6, ПК-6.3.1, ПК-6.3.2, ПК-6.3.3, ПК-6.3.4, ПК-6.3.5, ПК-6.3.6, ПК-6.3.7, ПК-7.1.1, ПК-7.1.2, ПК-7.2.1, ПК-7.2.2, ПК-7.3.1, ПК-7.3.2, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.2.4, ПК-8.2.5, ПК-8.3.1, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.2.4, ПК-9.3.1, ПК-9.3.2, ПК-9.3.3</p> |
|--|--|--|