

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|--|-----------|-------------|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|----|
| Б.1.ДВ.2.1 | Перспективы развития биомедицинской инженерии | 2 | 72 | + | | | | | | | | 3 | |
| Б.1.ДВ.2.2 | Введение в биомедицинскую инженерию | 2 | 72 | + | | | | | | | | 3 | |
| Б.1.ДВ.3.1 | Адаптация выпускника на рынке труда | 1 | 36 | | | | | | | | + | 3 | |
| Б.1.ДВ.3.2 | Эффективное поведение на рынке труда | 1 | 36 | | | | | | | | + | 3 | |
| Б.2. Математический и естественнонаучный цикл | | 76 | 2736 | | | | | | | | | | |
| Б.2.Б.0 | Базовая часть | 33 | 1188 | | | | | | | | | | |
| Б.2.Б.1 | Математика | 14 | 504 | + | + | + | + | | | | | Э, 3 | |
| Б.2.Б.2 | Экология | 2 | 72 | | + | | | | | | | 3 | |
| Б.2.Б.3 | Физика | 13 | 468 | | + | + | + | | | | | 3, Э | |
| Б.2.Б.4 | Химия | 4 | 144 | + | | | | | | | | Э | |
| Б.2.В.0 | Вариативная часть | 23 | 828 | | | | | | | | | | |
| Б.2.В.1 | Программирование и основы алгоритмизации в медико-биологической практике | 5 | 180 | + | | | | + | | | | Э | |
| Б.2.В.2 | Основы биологии | 5 | 180 | | | + | | | | | | Э | |
| Б.2.В.3 | Взаимодействие физических полей с биообъектами | 4 | 144 | | | | | + | | | | 3 | |
| Б.2.В.4 | Методы обработки биомедицинских сигналов и данных | 5 | 180 | | | | | + | | | | Э, КР | |
| Б.2.В.5 | Биохимия | 4 | 144 | | + | | | | | | | Э | |
| Б.2.ДВ.0 | Дисциплины по выбору | 20 | 720 | | | | | | | | | | |
| Б.2.ДВ.1.1 | Теория сигналов биотехнических систем | 5 | 180 | | | | + | | | | | Э, КР | |
| Б.2.ДВ.1.2 | Теория случайных сигналов и процессов | 5 | 180 | | | | + | | | | | Э, КР | |
| Б.2.ДВ.2.1 | Программы моделирования процессов и устройств биомедицинской техники | 5 | 180 | | | | | | + | + | | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|--|
| Б.2.ДВ.2.2 | Программные средства | 5 | 180 | | | | | | + | + | | 3 | |
| Б.3. Профессиональный цикл | | 135 | 4860 | | | | | | | | | | |
| Б.3.Б.0 | Базовая часть | 62 | 2232 | | | | | | | | | | |
| Б.3.Б.1 | Информационные технологии | 6 | 216 | + | + | | | | | | | Э,З,КР | |
| Б.3.Б.2 | Инженерная и компьютерная графика | 4 | 144 | + | | | | | | | | Э | |
| Б.3.Б.3 | Безопасность жизнедеятельности | 3 | 108 | | | + | | | | | | 3 | |
| Б.3.Б.4 | Прикладная механика | 3 | 108 | | + | | | | | | | 3 | |
| Б.3.Б.5 | Конструкционные и биоматериалы | 3 | 108 | | | + | | | | | | 3 | |
| Б.3.Б.6 | Метрология, стандартизация и технические измерения | 4 | 144 | | | + | | | | | | Э | |
| Б.3.Б.7 | Электротехника и электроника | 8 | 288 | | | + | + | | | | | 3 | |
| Б.3.Б.8 | Системный анализ | 3 | 108 | | | | + | | | | | 3 | |
| Б.3.Б.9 | Биофизические основы живых систем | 3 | 108 | | + | | | | | | | 3 | |
| Б.3.Б.10 | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | 5 | 180 | | | | | | + | | | Э | |
| Б.3.Б.11 | Узлы и элементы биотехнических систем | 4 | 144 | | | | | + | | | | Э.КП | |
| Б.3.Б.12 | Автоматизация обработки биомедицинской информации | 4 | 144 | | | | | | | + | | Э | |
| Б.3.Б.13 | Управление в биомедицинских системах | 4 | 144 | | | | | | | + | | Э | |
| Б.3.Б.14 | Биотехнические системы медицинского назначения | 8 | 288 | | | | | | | + | + | Э.КР | |
| Б.3.В.0 | Вариативная часть | 33 | 1188 | | | | | | | | | | |
| Б.3.В.1 | Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств | 6 | 216 | | | | | + | + | | | Э,КР | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|------------|--|--|--|--|--|---|---|---|------|---|
| Б.3.В.2 | Основы микропроцессорной техники | 4 | 144 | | | | | | + | | | Э | |
| Б.3.В.3 | Элементная база электроники | 5 | 180 | | | | | | + | | | З | |
| Б.3.В.4 | Диагностические медицинские аппараты и системы | 5 | 180 | | | | | | | + | | Э | |
| Б.3.В.5 | Аппараты и системы экологического контроля | 4 | 144 | | | | | | + | | | Э | |
| Б.3.В.6 | Средства отображения медицинской информации | 5 | 180 | | | | | | | + | | Э,КП | |
| Б.3.В.7 | Микроконтроллеры и ЭВМ в медицинских устройствах | 4 | 144 | | | | | | | + | | З,КР | |
| Б.3.ДВ.0 | Дисциплины по выбору | 40 | 1440 | | | | | | | | | | |
| Б.3.ДВ.1.1 | Телекоммуникационные системы в биоинженерии | 3 | 108 | | | | | | | | + | З | |
| Б.3.ДВ.1.2 | Конструирование медицинских аппаратов | 3 | 108 | | | | | | | | + | З | |
| Б.3.ДВ.2.1 | Электропитание медицинской аппаратуры | 5 | 180 | | | | | | | | + | Э,КП | |
| Б.3.ДВ.2.2 | Источники вторичного электропитания | 5 | 180 | | | | | | | | + | Э,КП | |
| Б.3.ДВ.3.1 | Диагностика и обслуживание медицинской техники | 4 | 144 | | | | | | | | + | Э | |
| Б.3.ДВ.3.2 | Ремонт и сервис медицинского оборудования | 4 | 144 | | | | | | | | + | Э | |
| Б.3.ДВ.4.1 | Компьютерные технологии в медикобиологической практике | 4 | 144 | | | | | | + | | | З,КП | |
| Б.3.ДВ.4.2 | Физиотерапевтическая медицинская техника | 4 | 144 | | | | | | + | | | З | |
| Б.3.ДВ.5.1 | Измерительные преобразователи и электроды | 4 | 144 | | | | | | + | | | З | |
| Б.3.ДВ.5.2 | Лабораторно-аналитическая медицинская техника | 4 | 144 | | | | | | + | | | З | |
| Б.4. Физическая культура | | 10 | 360 | | | | | | + | + | + | + | З |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-------------|--|---|--|---|--|---|--|---|-----------|--|
| Б.5. Практика и/или научно-исследовательская работа | 12 | 432 | | + | | + | | + | | | ИО | |
| Б.6. Итоговая государственная аттестация | 12 | 432 | | | | | | | | + | | |
| Общая трудоемкость основной образовательной программы (указывается в соответствии с ФГОС) | 240 | 8640 | | | | | | | | | | |

Кроме того, на II и III курсах (3, 4 и 5 семестры) студенты (юноши и девушки, годные к воинской службе) обучаются по программам подготовки офицеров запаса в объеме 10 зачетных единиц (360 академических часов) – по 3 зачетные единицы в каждом из упомянутых семестров. Обучение заканчивается военными сборами, проводимыми в летний период после окончания III курса.

4.2. Бюджет времени основной образовательной программы (в неделях) подготовки бакалавров по направлению 201000 Биотехнические системы и технологии

(ифр и наименование, указываются в соответствии с ФГОС ВПО)

| Курсы | Теоретическое обучение | Экзаменационные сессии | Учебная практика | Производственная практика | Итоговая государственная аттестация | Каникулы | Всего |
|-------|------------------------|---|------------------|--|-------------------------------------|----------|-------|
| I | 38 | 4 | 2 | -- | -- | 8 | 52 |
| II | 38 | 4 | -- | 3 | -- | 7 | 52 |
| III | 38 | 4 | -- | 3 | -- | 7 | 52 |
| IV | 30 | 4 | -- | -- | 8 | 10 | 52 |
| Итого | | | | | | | |
| | | Учебная практика (разделом практики может быть научно-исследовательская работа) | | | ___ 2 ___ семестр(ы) | | |
| | | Производственная практика | | | ___ 4,6 ___ семестр(ы) | | |
| | | Итоговая государственная аттестация | | Итоговый междисциплинарный государственный экзамен. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы | ___ 8 ___ семестр | | |

Представленные учебный план и бюджет времени ООП составлены, исходя из следующих данных (в зачетных единицах трудоемкости (зет) / часах):

| | | | | |
|--|-----|-----|------|--------|
| Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии | 214 | зет | 7704 | часов: |
| Физическая культура | 2 | зет | 360 | часов; |
| Практики (в том числе научно-исследовательская работа) | 12 | зет | 432 | часов: |
| Итоговая государственная аттестация | 12 | зет | 432 | часов: |
| Итого: | 240 | зет | 8640 | часов. |

(указывается в соответствии с ФГОС)

В вариативных (профильных) частях циклов Б.1, Б.2, Б.3 представлены профили, которые реализуются (планируются к реализации) и обеспечены программами учебных дисциплин (курсов, модулей).