

## Аннотация дисциплины Б.1.2.8 Дисциплина. Аппаратное и информационное обеспечение малоинвазивных операций в урологии

Дисциплина "Аппаратное и информационное обеспечение малоинвазивных операций в урологии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биомедицинские интеллектуальные системы и комплексы" направления подготовки "12.03.04 Биотехнические системы и технологии".

Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-4 Способность к созданию интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Определение понятия малоинвазивной хирургии.  
Сравнение малоинвазивных методов с традиционными.
2. Технические аспекты лапароскопии в урологии:  
Основы лапароскопической техники в урологии.  
Применение эндоскопической аппаратуры.
3. Роботизированная хирургия в урологии:  
Принципы и преимущества роботизированной хирургии.  
Обзор современных роботизированных систем.
4. Эндоскопическая урология:  
Основы эндоскопии в диагностике и лечении урологических заболеваний.  
Применение эндоскопии для удаления камней и других патологий.
5. Оборудование для лазерной урологии:  
Использование лазеров в урологии.  
Типы лазеров и их применение для различных процедур.
6. Информационные технологии в урологии:  
Применение информационных систем в диагностике и планировании операций.  
Защита данных и конфиденциальность в урологической практике.
7. Тренды в развитии аппаратного обеспечения для урологической хирургии:  
Новейшие технологии и инновации в области аппаратного обеспечения для урологии.  
Перспективы развития и будущие направления исследований.
8. Безопасность и стандартизация в малоинвазивных операциях:  
Соблюдение стандартов безопасности в ходе малоинвазивных урологических процедур.  
Оценка рисков и принципы безопасной практики.
9. Симуляция и обучение виртуальным технологиям:  
Применение виртуальных симуляторов для обучения хирургии.  
Роль виртуальных технологий в повышении навыков урологов.
10. Оценка эффективности малоинвазивных методов:  
Методы оценки результатов лечения при использовании малоинвазивных техник.  
Сравнение результатов с традиционными методами.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии:

классическая лекция, проблемная лекция, ролевая игра.