

Аннотации рабочих программ дисциплин  
по специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика

Б1.Б.24	Экспериментальная клиническая хирургия	10 з.е.
Цель изучения дисциплины	Получить общее представление об этиологии, патогенезе, клинике, инструментальной и лабораторной диагностике, методах лечения хирургических заболеваний и методах их моделирования в эксперименте.	
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина относится к базовой части Блока I ФГОС ВО по специальности «Медицинская биофизика».	
Формируемые компетенции	ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основания современного медицинского законодательства;</li> <li>• лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);</li> <li>• основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке;</li> <li>• основные направления психологии, психологию личности и малых групп;</li> <li>• основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;</li> <li>• основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;</li> <li>• гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;</li> <li>• функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии внешней среды;</li> <li>• закономерности функционирования отдельных органов и систем;</li> <li>• классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов, и их идентификацию;</li> <li>• роль, свойства, распространение микроорганизмов и их влияние на здоровье человека;</li> <li>• методы микробиологической диагностики;</li> <li>• применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;</li> <li>• классификацию и основные характеристики лекарственных средств, молекулярные основы действия лекарственных веществ;</li> <li>• фармакодинамику и фармакокинетику; показания и противопоказания к применению лекарственных средств, применение и побочные эффекты;</li> <li>• факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека;</li> <li>• характеристику различных факторов среды обитания, и механизмы их воздействия на организм человека;</li> <li>• основы доказательной медицины в установлении причинно-следственных связей между изменениями состояния здоровья и действием факторов среды обитания;</li> <li>• основы здорового образа жизни человека, как фактора его безопасной жизнедеятельности;</li> <li>• мероприятия по оптимизации производственных условий пребывания в лечебно-профилактических учреждениях;</li> <li>• основные закономерности развития патологических процессов и состояний;</li> <li>• структурные основы болезней и патологических процессов;</li> <li>• морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах;</li> <li>• причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов;</li> <li>• закономерности нарушения функции органов и систем, основные закономерности биофизических процессов и явлений в организме и клетке;</li> <li>• методологию биофизических исследований;</li> <li>• использование биофизических методов в диагностике и лечении;</li> <li>• роль свободно радикальных процессов в развитии патологических состояний;</li> </ul>	

- использование медицинской электроники в диагностике и лечении заболеваний;
- основы и механизмы радиационного поражения клетки и организма;
- возможные способы защиты от радиационного воздействия, механизмы устранения, радиационных поражений;
- лечебное действие ионизирующих излучений.

Обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.
- применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения;
- использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме;
- строить физические модели изучаемых явлений, выбирать экспериментальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам;
- осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, окислительно-восстановительных реакций;
- рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса;
- определять класс химических соединений;
- анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии;
- количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии;
- идентифицировать чистые культуры аэробных и анаэробных микроорганизмов из исследуемого материала, проводить идентификацию нормальной микрофлоры человека;
- анализировать свойства лекарственных веществ различных химических и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать побочные эффекты действия;
- оценить структуру питания, пищевую и биологическую ценность пищевых продуктов и их доброкачественность, нарушения принципов здорового питания индивидуума и коллективов, показатели пищевого статуса;
- оценить показатели проб питьевой воды, качества атмосферного воздуха населенных мест;
- условия пребывания человека в жилых и общественных зданиях (микроклимат, инсоляция, естественное и искусственное освещение, чистота воздуха и эффективность вентиляции);
- условия и режим труда на производстве в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды (микроклимат, шум, вибрация, запыленность, загрязненность химическими веществами);
- источники ионизирующих и неионизирующих излучений;
- оценивать эффективность фотобиологических процессов при воздействии ультрафиолетового и лазерного излучений;
- молекулярную организацию и биофизические свойства мембранных структур;
- анализировать результаты воздействия источников ионизирующих излучений на биологические объекты.

Обучающийся должен владеть:

- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- методами математического аппарата, биометрическими методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных;
- методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами, методами работы с

	<p>аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами постановки химических реакций;</li> <li>• методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминесцентным микроскопом;</li> <li>• экспериментальными навыками, позволяющими исследовать физиологические функции организма в норме и патологии;</li> <li>• основными микробиологическими методами исследования;</li> <li>• методами изучения действия лекарственных препаратов;</li> <li>• методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды;</li> <li>• методами оценки здоровья и физического развития населения;</li> <li>• методами оценки функционального состояния центральной нервной системы и умственной работоспособности;</li> <li>• методами изучения фотобиологических процессов, исследования структуры биомакромолекул, межклеточных взаимодействий в норме и патологии;</li> <li>• навыками работы с открытыми и закрытыми источниками ионизирующих излучений при строгом соблюдении безопасного обращения с ними.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с клиникой. Устройство и принципы работы хирургических отделений поликлиники и стационара. Вопросы медицинской этики и деонтологии.</li> <li>2. Хирургическая операция. Понятие об оперативном доступе, приеме, этапах операции. Послеоперационные осложнения.</li> <li>3. Асептика. Антисептика.</li> <li>4. Методика обследования хирургического больного. Анамнез, пальпация, перкуссия, аускультация, биометрия. Оценка клинического значения лабораторных данных.</li> <li>5. Обследование хирургического больного инструментальными методами. Рентгенография, эндоскопия, УЗИ, КТ, МРТ.</li> <li>6. Десмургия.</li> <li>7. Общее и местное обезболивание.</li> <li>8. Учение о ранах. Раневой процесс.</li> <li>9. Хирургические инфекции мягких тканей. Принципы хирургического и антибактериального лечения.</li> <li>10. Кровотечение. Методы оказания первой помощи. Принципы гемостатической терапии.</li> <li>11. Гангрены, некрозы, язвы, свищи.</li> <li>12. Ожоги и отморожения.</li> <li>13. Общая онкология.</li> <li>14. Определение групп крови. Переливание крови и кровезаменителей.</li> <li>15. Основные реанимационные мероприятия у хирургических больных. Оказание первой помощи при остановке сердца и дыхания. ИВЛ.</li> <li>16. Реанимация и интенсивная терапия в хирургической клинике. Коррекция гомеостаза у хирургических больных.</li> </ol>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Активное использование интерактивных форм обучения.
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Опрос, тестовый контроль
Форма промежуточной аттестации	Экзамен