**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программе дисциплины** «Физика, математика» **специальности 31.05.01 Лечебное дело**

**Дисциплина реализуется на кафедре** *нормальной физиологии*.

**В структуре ОПОП дисциплина относится к** *обязательной части Б1.О.07*

**Общая трудоемкость дисциплины:** *3 зачетные единицы, 108 час****,*** *из них аудиторных 72 час.*

**Является основой для изучения последующих дисциплин:** *Нормальная физиология, Микробиология, вирусология, Безопасность жизнедеятельности, Гигиена.*

**Цель дисциплины:**

1. *Формирование системы физических знаний, умений, навыков, необходимых для широкого применения в творческой деятельности выпускника медицинского вуза;*
2. *Формирование научного миропонимания, физической и математической грамотности как части общей культуры человека с медицинским образованием;*
3. *Приобретение студентами опыта учебно-исследовательской деятельности, статистической обработки и интерпретации экспериментальных данных.*
4. *Воспитание и развитие личности студента, его способностей к самообучению, коммуникациям, инициативности, мотивированности к профессиональной деятельности.*
5. *Формирование системы математических знаний, умений, навыков, необходимых для широкого применения в творческой деятельности выпускника медицинского вуза;*
6. *Формирование системных знаний о математическом моделировании процессов, происходящих в организме человека, а также при воздействии на живой организм факторов окружающей среды.*

**Задачи дисциплины** *на основе системного-деятельностного, интегративно-модульного и компетентностного подходов к обучению организовать и направить самостоятельную деятельность студентов на решение системы взаимосвязанных внутри и межпредметных учебных проблем, которые являются:*

*а) по характеру мировоззренческих идей – научными, ценностными, социальными, методологическими, комплексными – формирование ценностного компонента предметных компетенций;*

*б) по особенностям предметного содержания – физическими, интеграционными, экспериментальными и др. – формирование содержательного компонента предметных компетенций;*

*в) по характеру познавательной деятельности студентов – академическими, исследовательскими, дискуссионными, комбинированными – формирование деятельностного компонента предметных компетенций.*

*• ознакомление студентов с принципами организации и работы физических лаборатории; с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в физической лаборатории, с осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе;*

*• ознакомление студентов с основами современного математического аппарата;*

*• формирование у студентов представлений о роли физики в системе медицинского образования, перспективах развития физической науки, возможностях использования ее достижений в медицинской практике;*

*• развитие у студентов логического и аналитического мышления;*

*• повышение теоретического уровня студентов, формирование у них научного мировоззрения;*

*• выработка умения формулировать задачу и применять полученные теоретические знания при решении задач физического, химического, биологического и иного характера, встречающихся в процессе изучения профильных дисциплин;*

*• формирование устойчивых навыков применения статистических методов для обработки результатов научного эксперимента;*

*• выработка умения отбирать наиболее эффективные методы решения конкретной задачи с учетом наличия дополнительных условий на применение метода;*

*• закрепление теоретических знаний, методов обработки данных, построений математических моделей и математических методов оптимизации в медицине;*

*• умение интерпретировать полученные результаты;*

*• формирование устойчивых навыков применения статистических методов для обработки результатов научного эксперимента;*

*• формирование навыков изучения учебной и научной литературы и официальных статистических обзоров, информационного поиска;*

*• формирование у студентов практических умений постановки и выполнения учебно-исследовательской экспериментальной работы;*

*• формирование у студентов интеллектуальных умений:*

*а) устанавливать причинно-следственные и межпредметные связи при объяснении биофизических процессов, протекающих в живом организме;*

*б) использовать математический аппарат предмета для решения типовых и нестандартных задач, характеризующих физические процессы; выбирать способы, приемы, алгоритмы решения задач;*

*в) наблюдать и формулировать выводы из наблюдений и результатов опыта, расчета;*

*г) оформлять протоколы учебно-исследовательских работ; представлять результаты экспериментальной работы в виде таблиц, графиков;*

*д) классифицировать, систематизировать, дифференцировать физические факты, явления, объекты, системы, методы.*

***Задачи лекционного курса:***

*1. рассмотрение и анализ ключевых вопросов программы*

*2. стимулирование студентов к последующей самостоятельной работе.*

*3. иллюстрация решения профессиональных задач с помощью применения знаний о физических законах и математических методов.*

***Задачи практических занятий:***

*1. формирование умений и навыков для решения проблемных и ситуационных задач;*

*2. формирование практических навыков постановки и выполнения экспериментальной работы.*

**Планируемые результаты освоения дисциплины в компетентностном формате:** *универсальные (УК-1, УК-8), общепрофессиональные (ОПК-5), профессиональные (ПК-2, ПК-5).*

**Содержание дисциплины:** *Модуль 1. Основы теории вероятностей, Модуль 2. Элементы математической статистики, Модуль 3. Механика. Молекулярная физика, Модуль 4. Электричество и магнетизм. Медицинская аппаратура, Модуль 5. Оптика. Физика атомов и молекул. Ионизирующие излучения.*

**Виды самостоятельной работы студентов:** *решение расчетных задач, самоподготовка по учебно-целевым вопросам, подготовка к ЛР, тестированию (текущий контроль), самоподготовка по вопросам к защите модуля (промежуточный контроль), самоподготовка по заданным вопросам (итоговый контроль).*

**Основные образовательные технологии:** *информационные текстовые процессоры, электронные таблицы, презентации, аудио - и видео конференции и т.д.*

*интегративно-модульное обучение на основе личностно-деятельностного, индивидуально-дифференцированного, компетентностного подходов, обучение в сотрудничестве, проблемное и практико-ориентированно обучение.*

**Перечень оценочных средств:** *собеседование, устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование.*

**Виды и формы контроля:** *текущий, промежуточный (зачтено).*