

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Биофизика»

по специальности 33.05.01 Фармация  
форма обучения: очная

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель:** освоения учебной дисциплины «биофизика» состоит в формировании **навыков и умений** проведения физического и математического анализа и использования их результатов в профессиональной деятельности, в овладении знаниями об основных свойствах веществ, их качественных и количественных взаимосвязях, особенностях влияния на эти параметры различных физических факторов.

#### **Задачи:**

- приобретение студентами знаний в области физических закономерностей, используемых в фармации, а также принципах работы соответствующего оборудования;
- формирование навыков работы с размерностями физических величин в различных системах измерения;
- приобретение умения работы с физическими приборами, применяемыми в фармации для исследования физико-химических свойств лекарственных средств и лекарственного сырья;
- формирование навыков содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты;
- Приобретение знаний физических основ следующих методов анализа лекарственных препаратов и лекарственного сырья: масс-спектрометрия, спектроскопия ядерного магнитного резонанса, рентгеновская порошковая дифрактометрия, ионометрия, флуориметрия, рамановская спектрометрия, атомно-эмиссионная спектрометрия, турбодиметрия, нефелометрия, определение распределения частиц по размерам методом дифракции лазерного излучения, амперометрия, потенциометрия, кондуктометрия, кулонометрия, электрофорез.
- приобретение умения определять физические свойства лекарственного сырья и лекарственных средств методами каплетрии, вискозиметрии, оптической микроскопии, колориметрии, поляриметрии, спектрофотометрии и рефрактометрии;
- приобретение теоретических знаний в области основ математического анализа, обработки результатов эксперимента и построение математических моделей в областях физики, биологии и фармации;
- закрепление теоретических знаний по математическому анализу, методам обработки данных, построения математических моделей различных физических и химических процессов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2

<b>Профессиональная методология</b>	<b>ОПК-1</b> Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
<p><b>ИДОПК-1.1</b> Знает основные физические свойства веществ и закономерности их изменения, а также физические способы их измерения. Физические принципы работы приборов используемых для определения физических свойств лекарственного сырья и препаратов. Основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчислений; математических методов решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИДОПК-1.2</b> Умеет работать с физическими приборами, применяемыми в фармации для исследования физических свойств веществ; определять оптические характеристики веществ методами колориметрии, поляриметрии, спектро-фотометрии и рефрактометрии. Определять коэффициент вязкости жидкости, находить концентрацию растворов используя зависимости от таковой различных физических свойств. Исследовать функции с помощью производных, строить графики зависимостей и функций, дифференцировать и интегрировать функции, используя формулы и простейшие приемы; осуществлять математическую обработку результатов измерений и иных данных</p> <p><b>ИДОПК-1.3</b> Владеет навыками работы с размерностями физических величин в различных системах измерения; навыками интерпретации получаемых количественных результатов; навыками: построения графиков функций; методами -математического анализа, нахождения скоростных и интегральных характеристик процессов.</p>	

### **3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Биофизика» Б1.Б.12 относится к блоку базовой части обязательных дисциплин учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами в рамках школьного курса знания по математике и физике и подготавливает студентов к изучению таких дисциплин как физические методы исследования лекарственных веществ, а также к государственной итоговой аттестации.

**4. Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.**

**5. Формы аттестации:** зачет во 2 семестре.