

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.09 Физика**

<b>Специальность:</b>	33.05.01 Фармация
<b>Специализация:</b>	Фармация
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-1.2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн2 Имеет представление об интерполяции, экстраполяции экспериментальных данных для нахождения искомых величин

ОПК-1.2/Зн19 Знает теоретические основы физико-химических методов анализа.

ОПК-1.2/Зн27 Знает основные физические законы, явления и закономерности, лежащие в основе физико-химических методов анализа, применяемых при разработке, исследовании и экспертизе лекарственных средств, лекарственного сырья и биологических объектов.

*Уметь:*

ОПК-1.2/Ум14 Умеет производить статистическую обработку и корректное оформление результатов экспериментальных исследований

ОПК-1.2/Ум15 Умеет производить измерения физических величин и характеристик лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, правильно интерпретировать результаты этих измерений.

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.О.09 «Физика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.02 Биология;

Б1.О.05 Математика;

Б1.О.06 Общая и неорганическая химия;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.16 Аналитическая химия;

Б1.О.27 Биологическая химия;

Б1.О.15 Ботаника;

Б1.О.19 Коллоидная химия;

Б1.О.18 Микробиология;

Б1.О.06 Общая и неорганическая химия;

Б1.О.17 Органическая химия;

Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Б2.О.05(П) производственная практика (практика по контролю качества лекарственных средств);

Б2.О.08(П) производственная практика (практика по фармацевтической технологии);

Б1.О.12 Статистические методы в фармации;

Б1.О.31 Технология лекарственных форм аптечного изготовления;

Б1.О.34 Токсикологическая химия;

Б2.О.03(У) учебная практика (практика по фармакогнозии);

Б1.О.28 Фармакогнозия;

Б1.О.30 Фармацевтическая химия;

Б1.О.14 Физическая химия;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **2. Содержание разделов, тем дисциплин**

### ***Раздел 1. Физические основы механики***

*Тема 1.1. Физические основы механики. Статика. Динамика. Кинематика.*

Предмет физики. Принцип причинности. Виды сил. Элементы кинематики поступательного и вращательного движений. Момент силы. Момент инерции тела. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Кинетическая энергия тела. Потенциальная энергия. Уравнения движения тела под действием различных сил. Законы сохранения в механике. Гармонические колебания. Принцип наименьшего действия. Упругое и неупругое столкновение. Потенциал взаимодействия атомов. Метод анализа размерностей при решении физических задач.

### ***Раздел 2. Электричество***

*Тема 2.1. Электростатика. Электродинамика. Электрический ток.*

Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность. Потенциал. Связь между ними. Постоянный электрический ток. Опыт Милликена по определению заряда электрона. Расчет электростатических полей методом суперпозиций. Емкость. Конденсатор. Диполь. Поле диполя. Взаимодействие диполей. Полярные и неполярные молекулы. Электрическая цепь. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.



Второй семестр	108	3	54	4	2	36	12	54	Дифференцированный зачет
Всего	108	3	54	4	2	36	12	54	

**Разработчик(и)**

Научно-образовательный центр биофизических исследований в сфере фармацевтики, кандидат биологических наук, доцент Бабенко А. Ю.