

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «БИОМЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА» ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО МОДУЛЯ

<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<p>Законы сохранения энергии и импульса. Закон сохранения момента импульса, затухающие колебания. Вынужденные колебания.</p> <p>Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Распределение Максвелла. Распределение Больцмана. Явление переноса в газах. Критическое состояние вещества. Общие свойства и особенности молекулярного строения жидкостей. Явление переноса в жидкостях. Формула Пуазейля. Закон Гука. Электрическое поле. Основные характеристики электрического поля. Закон Ома в дифференциальной форме. Магнитное поле.</p> <p>Основные характеристики магнитного поля. Закон Фарадея. Закон Ампера. Сила Лоренца. Переменный ток. Физические основы географии. Электромагнитные колебания.</p> <p>Рефрактометрия. Законы преломления света. Интерференция света. Интерферометры. Дифракция света. Дисперсия света.</p> <p>Элементы квантовой механики. Люминесценция. Фотолюминесценция. Закон Стокса. Закон Вавилова. Рентгеновское излучение. Основные свойства. Рентгеноструктурный анализ. Электронный парамагнитный резонанс и ядерный магнитный резонанс, их применение.</p> <p>Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Действие ионизирующего излучения на вещество. Биологическое действие излучения.</p> <p>Структура и основные функции мембран. Пассивный транспорт. Физические методы изучения переноса веществ через мембраны. Активный транспорт. Молекулярная организация мембранной системы активного транспорта. Моделирование биологических процессов</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	БПК. Применять знания основных физических, химических и биологических закономерностей для контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
<b>Результаты обучения</b>	<p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные положения и законы физики;</li> <li>механизмы действия физических факторов на живые организмы;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исследовать физические свойства и определять физические характеристики веществ;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методиками измерения значений физических величин;</li> <li>навыками использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ;</li> <li>методикой расчета погрешностей измерений</li> </ul>
<b>Семестр</b>	1, 2 семестр
<b>Пререквизиты</b>	Физика (школьный курс)
<b>Трудоемкость</b>	6 зачетных единиц
<b>Количество академических часов</b>	222 академических часов всего 130 аудиторных часов 92 часа самостоятельной работы
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет Экзамен