

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося  
по дисциплине «Физика»  
для обучающихся 2024 года поступления  
по образовательной программе  
06.03.01. «Биология»,  
профиль Биохимия (бакалавриат),  
форма обучения очная  
2024- 2025 учебный год.**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1 семестр		
1.	Биореология. Физические основы гемодинамики. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Формула Пуазейля. Методы определения вязкости жидкости.	22
2.	Ультразвук. Излучатели и приёмники ультразвука. Биологическое действие ультразвука. Воздействие ультразвука на человека.	22
2 семестр		
3.	Магнетики и их свойства. Вектор намагничения. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость. Диамагнетики и парамагнетики. Ферромагнетизм и его применение	4
4.	Доза излучения. Мощность дозы. Количественная оценка биологического действия ионизирующего излучения. Физические основы действия ионизирующего излучения на биологические ткани. Дозиметрические приборы. Защита от ионизирующего излучения. Космические лучи.	4
3 семестр		
5.	Понятие об аберрациях оптической системы. Теория аберраций Зайделя. Геометрические поперечные и продольные аберрации. Дисперсия оптических материалов. Хроматические аберрации. Методы ахроматизации оптических систем. Приборы для исследования сетчатки. Офтальмоскоп. Офтальмоскопические линзы. Фундускамера. Флуоресцентная томография. Лазерный сканирующий офтальмоскоп. Конфокальная фильтрация.	10
6.	Рентгеновское излучение. Устройство рентгеновской трубки. Тормозное излучение. Характеристическое рентгеновское излучение. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Использование рентгеновского излучения в медицине.	8
	<b>Итого</b>	<b>70</b>

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики ВолгГМУ «17» июня 2024 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой



С.А. Шемякина