

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
по дисциплине «Биофизические основы живых систем»
для обучающихся по образовательной программе
бакалавриата
по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и
технологии,
направленность (профиль) Инженерное дело в медико-биологической
практике,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	<p>Фотобиологические процессы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Биохимические основы и механизмы фоторецепции. Кинетика фотобиологических процессов. ● Бихемилюминесценция биологических объектов. Хемолюминесцентные методы в биологии. ● Действие оптического излучения на биологические объекты. <p>Действие УФ излучения на белки и нуклеиновые кислоты. Молекулярные механизмы повреждения ДНК при действии УФ излучения.</p>	11
2.	<p>Экологическая биофизика:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Адаптация устойчивость и надежность биологических систем разного уровня организации (клеток, организмов, популяций) ● Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии). ● Окислительный стресс. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Роль свободнорадикального кислорода. <p>Молекулярные факторы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температуре, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии).</p>	11
3.	<p>Радиоционная биофизика:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Электромагнитные поля в природе, технике и жизни человека. ● Излучения как инструмент исследования структуры и свойств молекул. ● Биофизические механизмы действия ионизирующей 	11

	<p>радиации.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Химическая защита от лучевого поражения. ● Биологическое значение малых доз радиации. <p>Использование различных видов излучения в медицине, технике и сельском хозяйстве.</p>	
	Итого	33

¹ - тема самостоятельной работы

² - сущностное содержание самостоятельной работы

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии
«26» мая 2023 г., протокол №10

Заведующий кафедрой



А.В. Стрыгин