

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося  
по дисциплине «Фундаментальные основы биологии»  
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.	Разнообразие органического мира <sup>1</sup> . <i>Ядерные организмы (Eucaryota)</i> . Растения ( <i>Plantae</i> ). Особенности строения и метаболизма растительной клетки. <i>Багрянки (Rhodophyta)</i> . Места обитания. Размножение. Хозяйственное значение. <i>Настоящие водоросли (Phycobionta)</i> . Видовое и морфологическое разнообразие. Роль в природе и значение для человека. <i>Высшие растения (Embryophyta)</i> . Расчленение тела. Чередование поколений. Основные отделы Высших растений. Направления эволюции. Грибы ( <i>Fungi</i> ). Особенности строения и физиологических функций. <i>Настоящие грибы. Оомицеты. Лишайники</i> . Роль в природе и значение для человека. Основные группы живых организмов. <i>Ядерные организмы (Eucaryota)</i> . Животные ( <i>Animalia</i> ). Особенности строения и метаболизма животной клетки. <i>Простейшие (Protozoa)</i> . Типы симметрии. Важнейшие органеллы. Способы размножения и чередование поколений. Типы простейших. Филогенетические связи. Роль в природе и значение для человека. <i>Многоклеточные (Metazoa)</i> . Характеристика и филогенетические связи типов Многоклеточных. Особенности строения, классификация и филогенетические связи Хордовых <sup>2</sup>	32
2.	Генетическая инженерия и биотехнология <sup>1</sup> . <i>Генная инженерия</i> . Выделение ДНК. Ферменты-рестриктазы и рестрикция ДНК. Генетические векторы. Конструирование рекомбинантных молекул ДНК. Введение рекомбинантных молекул ДНК в клетки. <i>Клеточная инженерия</i> . Клеточная инженерия у человека и животных. Клеточная инженерия у растений. <i>Направления генетической инженерии</i> . Производство пищи. Производство источников энергии и новых материалов. Генетическая инженерия и медицина. Экологические проблемы генетической инженерии <sup>2</sup>	32
	Итого	64

<sup>1</sup> - тема самостоятельной работы

<sup>2</sup> - сущностное содержание самостоятельной работы

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

Заведующий кафедрой



А.В.Стрыгин