

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.04.2026 10:18:00
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.03.01 БИОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

БИОМЕДИЦИНА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория эволюции» входит в программу бакалавриата «Биомедицина» по направлению 06.03.01 «Биология» и изучается в 8 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра биологии и общей генетики. Дисциплина состоит из 7 разделов и 12 тем и направлена на изучение эволюции живых организмов.

Целью освоения дисциплины является изучение общих закономерностей, причин и механизмов эволюции живых организмов; формирование умений практического применения полученных знаний.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Теория эволюции» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 Использует в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, биологии развития;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Теория эволюции» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Теория эволюции».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля; Эмбриология; Генетика; Молекулярная биология; Биология развития;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;	Геномика и протеомика;	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Теория эволюции» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	42		42
Лекции (ЛК)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	28		28
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54		54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	12		12
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение	1.1	История эволюционных учений	Предмет и задачи эволюционной теории. Эволюционные представления в античный период. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Зарождение трансформизма. Борьба трансформизма и креационизма. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина и его значение в развитии биологических наук. Кризис классического дарвинизма. Синтетическая теория эволюции. Современный этап развития эволюционной теории.	ЛК
Раздел 2	Генетические основы эволюции	2.1	Популяция как элементарная единица эволюции	Понятие «популяция». Структура популяции. Основные характеристики популяции. Генетическая изменчивость. Генофонд популяции. Закон и уравнение Харди-Вайнберга. Критерии идеальной популяции. Следствия закона Харди-Вайнберга. Определение частот аллелей и генотипов в популяциях (решение задач).	СЗ
		2.2	Влияние факторов эволюции на генетическую структуру популяции	Мутационный процесс как фактор-поставщик элементарного эволюционного материала. Значение популяционных волн, миграции и дрейфа генов в эволюционном процессе. Моделирование генетического дрейфа генов в популяции. «Эффект основателя» и «эффект бутылочного горлышка» в определении генетической структуры популяции. Изоляция как фактор-усилитель генетических различий между группами особей.	СЗ
Раздел 3	Естественный отбор	3.1	Естественный отбор	Естественный отбор – главный направляющий фактор эволюции. Предпосылки естественного отбора. Эффективность и скорость действия естественного отбора. Основные формы отбора (стабилизирующий, движущий и дизруптивный). Половой отбор. Индивидуальный и групповой отбор. Творческая роль естественного отбора. Расчет приспособленности организмов к среде обитания и коэффициента отбора, а также определение его направления.	СЗ
Раздел 4	Микроэволюция	4.1	Вид и его критерии	История развития концепции вида. Типологический вид К. Линнея. Номиналистическая концепция вида Ж.Б. Ламарка.	ЛК

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				Современные концепции вида. Формулировка понятия «вид». Критерии вида. Использование понятия «вид» у агамных и партеногенетических форм и в палеонтологии. Структура вида. Вид – качественный этап эволюционного процесса.	
		4.2	Видообразование	Видообразование как результат микроэволюции. Основные пути и способы видообразования. Филетическое и дивергентное видообразование. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Квантовое (сальтационное) видообразование.	ЛК
Раздел 5	Макроэволюция	5.1	Направления и пути эволюции	Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Взаимосвязь разных направлений эволюции. Формы филогенеза (филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция, параллелизм). Темпы эволюции филогенетических групп. Вымирание групп и его причины. Правила эволюции групп организмов.	ЛК
		5.2	Эволюция онтогенеза	Общие представления об онтогенезе разных организмов и специфика его эволюции. Онтогенетическая дифференцировка. Целостность и устойчивость онтогенеза. Эмбрионизация онтогенеза. Автономизация онтогенеза. Онтогенез – основа филогенеза. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Учение о рекапитуляции. Филэмбриогенезы (анаболия, девиация, архаллакисис).	ЛК
Раздел 6	Молекулярная эволюция	6.1	Механизмы эволюции генетического материала	Молекулярная эволюция и ее задачи. История формирования представлений об организации материального субстрата наследственности и изменчивости. Эволюция прокариотического генома. Эволюция эукариотического генома. Механизмы увеличения объема генома. Теория нейтральной молекулярной эволюции М. Кимуры. Теория мутационного давления Н. Суеоки.	ЛК, СЗ
		6.2	Эволюция белков	Белки как основные исполнители генетической программы. Связь между эволюцией генома и эволюцией протеома. Механизмы возникновения новых белков. Молекулярная филогенетика. Принцип «молекулярных часов». Филогенетические деревья, их типы и методы построения. Методы вычисления эволюционных дистанций между аминокислотными последовательностями.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 7	Происхождение жизни на Земле	7.1	Основные гипотезы происхождения жизни на Земле	Концепция креационизма. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции (биопоэза). Основные этапы биогенеза. Мир РНК как предшественник современной жизни. Этапы развития жизни на Земле. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Гипотезы происхождения эукариот. Основные пути эволюции растений и животных.	ЛК
		7.2	Происхождение человека. Этапы и закономерности антропогенеза	Развитие представлений о происхождении человека: борьба религиозных и научных концепций. Место человека в системе животного мира. Этапы и закономерности антропогенеза. Филогения ископаемых гоминид, их распространение. Факторы эволюции человека. Расы и расогенез. Современный этап эволюции человека	ЛК

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционный зал №2 МИ.	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Учебный кабинет истории едичины (ауд. 317 МИ)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для вузов / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07288-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598548>

2. Костерин, О. Э. Популяционная генетика : учебник для вузов / О. Э. Костерин, В. К. Шумный ; ответственный редактор В. К. Шумный. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 53 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19068-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568941> (дата обращения: 02.04.2026).

Дополнительная литература:

1. Генетика и эволюция: справочник: [16+] / авт.-сост. Е.Я. Белецкая. – 3-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2020. – 108 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272511>

2. Тузова Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия / Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. – Минск: Белорусская наука, 2010. – 396 с. – Режим доступа: по подписке. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>

3. Дарвин Ч. The Voyage of the Beagle. Путешествие на «Бигле» / Ч. Дарвин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. <https://urait.ru/bcode/454646>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

- National Center for Biotechnology Information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Теория эволюции».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Желудова Елена
Михайловна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Азова Мадина
Мухамедовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Азова Мадина
Мухамедовна

Фамилия И.О.