Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
ДЕКАН ФФКЕП
_____ Рябов В.А.
20.03.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.05 Эволюционная физиология

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Биология и Химия

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2020

Новокузнецк 2024

Лист внесения изменений

РПД Б1.В.05 Эволюционная физиология

Сведения об утверждении:
утверждена Ученым советом факультета ФКЕП
(протокол Ученого совета факультета № 6а от 12.03.2020 г.)
Одобрена на заседании методической комиссии факультета ФКЕП
протокол методической комиссии факультета № 5 от 27.02.2020 г.
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ЕД
протокол № 6 от 20.02.2020 г. Михайлова Н.Н.

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 11.03.2021)
на 2020 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 25.02.2021)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 17.02.2021) _А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 8 от 15.03.2022)
на 2020 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 28.02.2022)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 16.02.2022) _А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 7 от 16.03.2023)
на 2020 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 17.02.2023)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 26.01.2023) _А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 6 от 20.03.2024)
на 2020 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 20.02.2024)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 7 от 14.03.2024) _А.Г. Жукова

Оглавление

1. Цель дисциплины 4
1.1. Формируемые компетенции 4
1.2. Индикаторы достижения компетенций 4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины 6
3.1. Учебно-тематический план 6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 7
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации 8
5. Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
Основная учебная литература: 8
Дополнительная учебная литература 9
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 9
5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
6 Иные сведения и (или) материалы. 9
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 9
Темы рефератов 9
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 9
6.Эволюция возбудимых тканей. 11

1. Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата:

ПК-1

1.1. Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции *(универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)*	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
профессиональная	Биология и Химия	ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности

1.2. Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности	ПК-1.1 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированных теоретических и практических знаний химических наук ПК-1.2 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук	Б1.В.02 Физическая география Б1.В.03 Биогеография Б1.В.04 Экология растений и животных **Б1.В.05 Эволюционная физиология** Б1.В.06 Основы токсикологии Б1.В.07 Химия переходных элементов Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорового образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.В.01 (П) Производственная практика. Преддипломная практика

1.3. Знания, умения, навыки по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности	ПК-1.2 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук	Знает: - современные представления о закономерностях развития органического мира; Умеет: - объяснять и анализировать закономерности биологических процессов и явлений Владеет: - методиками выполнения лабораторно-практических, экспериментальных и полевых биологических исследований

2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Объём дисциплины	***Всего часов***
	Для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) в т. числе:	46
Лекции	18
Практические занятия	28
Лабораторные работы	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	
Самостоятельная работа обучающихся	62
Виды промежуточной аттестации обучающегося***: зачет, 10 семестр***	

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план

Таблица 5 – Учебно-тематический план очной формы обучения

№	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		всего	Лекции	Практические		
1	Введение. Основные понятия эволюционной физиологии	13	2	2	9	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
2	Формирование уровней организации организмов в процессе филогенеза. Эволюционная адаптация	13	2	4	9	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
3	Филогенетическое развитие органов и систем органов	19	4	6	9	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
4	Эволюция метаболизма	15	2	4	9	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
5	Развитие иммунной системы в онтогенезе и филогенезе	15	2	4	9	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
6	Эволюция форм поведения	15	2	4	9	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
7	Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза	16	4	4	8	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
	Промежуточная аттестация обучающегося – Зачёт (А семестр)					
	Итого:	**108**	**18**	**28**	**62**	

[1] УО – устный опрос, УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, УО-3 – зачет, УО-4 – экзамен, ПР – письменная работа, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа, ПР-3 – эссе, ПР-4 – реферат, ПР-5 – курсовая работа, ПР-6 – научно-учебный отчет по практике, ПР-7 – отчет по НИРС, ИЗ – индивидуальное задание; ТС – контроль с применением технических средств, ТС-1 – компьютерное тестирование, ТС-2 – учебные задачи, ТС-3 – комплексные ситуационные задачи

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Содержание лекционного курса		
1.	Введение. Основные понятия эволюционной физиологии (ЭФ)	Задачи и основные понятия ЭФ. Место ЭФ в системе биологических дисциплин. Предмет, задачи, методы ЭФ. Физиологическая аналогия и гомология органов
2.	Формирование уровней организации организмов в процессе филогенеза. Эволюционная адаптация	Формирование уровней организации организмов в процессе филогенеза
3.	Филогенетическое развитие органов и систем органов	Филогенез нервной системы и нервной регуляции. Развитие сознания в филогенезе. Эволюция вегетативных систем: дыхательной, кровеносной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной.
4.	Эволюция метаболизма	Филогенез обменных процессов в организме: белковый, углеводный, жировой. Эволюция катаболических и анаболических процессов.
5.	Развитие иммунной системы в онтогенезе и филогенезе	Иммунитет – контролирующий фактор прогрессивной эволюции.
6.	Эволюция форм поведения	
7.	Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза	
Содержание практических занятий		
1.	Введение. Основные понятия эволюционной физиологии (ЭФ)	
2.	Формирование уровней организации организмов в процессе филогенеза. Эволюционная адаптация	Механизмы эволюционной адаптации.
3.	Филогенетическое развитие органов и систем органов	Филогенетическое развитие эндокринной системы. Филогенез опорно-двигательного аппарата. Эволюция органов чувств (анализаторов). Эволюция рецепции.
4.	Эволюция метаболизма	Эволюция водно-солевого обмена. Эволюция энергетического обмена
5.	Развитие иммунной системы в онтогенезе и филогенезе	Эволюция Т- и В- системы иммунитета
6.	Эволюция форм поведения	Механизмы развития когнитивных реакций
7.	Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза	Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза на примере регуляции ОЦК у человека

4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**80**	Лекционные занятия (конспект) (8 занятий)	**2 балла** посещение 1 лекционного занятия	0 - 16
		Практические(8 работ).	**2 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85-100%	16-32
		Самостоятельная работа - индивидуальные задания (ситуационные задачи).	Темы заданий - см. раздел 6.2	35 - 68
Итого по текущей работе в семестре				**0-80**
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	**20**	Теоретический вопрос	**10 баллов** за теоретический вопрос	0-10
		Прикладное задание	**10 баллов** за правильно выполненное задание	0-10
Итого за зачет				**0-20**

5. Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Учебная литература

Основная учебная литература:

1. Чиркова, Е.Н. Физиология человека и животных: учебное пособие / Е.Н. Чиркова, С.М. Завалеева, Н.Н. Садыкова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 117 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481733 (дата обращения: 06.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1743-2. – Текст: электронный.

2. Добротворская, С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека : учебное пособие / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 96 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500679 (дата обращения: 06.10.2020). – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-7882-2100-7. – Текст: электронный.

Дополнительная учебная литература

1. Яблоков А.В. Эволюционное учение: Учеб. для биол. спец. Вузов / А.В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высш. шк.. - 2004. – 310 с.: ил. Всего –11
2. Ряднов, А. А. Физиология и этология животных: учебное пособие / Ряднов А.А., - 2-е изд., дополненное - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 196 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615151 (дата обращения: 06.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

5.2 **Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *переносное*: ноутбук, проектор, экран. **Учебно-наглядные пособия:** наборы влажных препаратов по зоологии, модели по зоологии, таблицы, раздаточные материалы. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1.Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит учебники по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии - http://humbio.ru/
2.Научная электронная библиотека http://elibrary.ru
3.Бесплатная библиотека on-line на Sibnet http://lib.sibnet.ru
4. http://univertv.ru , раздел Биология

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

Темы рефератов

1. Эволюция водно-солевого обмена
2. Эволюция Т- и В- системы иммунитета
3. Эволюция катаболических и анаболических процессов.
4. Эволюция органов чувств (анализаторов). Эволюция рецепции.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к

промежуточному контролю

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
Введение. Основные понятия эволюционной физиологии	1.Основные понятия сравнительной физиологии. 2.Значение эволюционной физиологии в общей физиологии человека и животных. 3.Ведущие ученые – физиологи мира, эволюционисты.	
Формирование уровней организации организмов в процессе филогенеза. Эволюционная адаптация	4.Основные типы регуляций в филогенезе: креаторный, гуморальный, нервный, гормональный. 5.Механизмы адаптации организма к условиям обитания в зависимости от уровня его организации: - адаптация к физическим нагрузкам; - высотная адаптация; - космическая физиология; - физиология подводных погружений; - антропогенные загрязнения окружающей среды; - климатогеографические факторы среды.	В процессе эволюции развилась более совершенная форма регуляции жизнедеятельности организма: А) гуморальная Б) нервная В) с помощью условных рефлексов Г) с помощью координаций функций

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
Филогенетическое развитие органов и систем органов	6.Эволюция возбудимых тканей. 7.Эволюционное развитие головного мозга у представителей различных классов органического мира. 8.Эволюция органов чувств (анализаторов): - зрительного анализатора; - слухового анализатора; - соматосенсорного (кожного) анализатора; - вкусового анализатора; - обонятельного анализатора. 9.Развитие системы кровообращения в процессе филогенеза. 10.Филогенез вегетативных систем: - сердечно-сосудистой; - дыхательной; - пищеварительной; - выделительной; - репродуктивной системы. 11.Эволюция и общая характеристика эндокринной системы	У хордовых впервые в процессе эволюции: А) сформировалась замкнутая кровеносная система Б) возник внутренний скелет В) возникли пищеварительные железы Г) появились органы чувств
Эволюция метаболизма	12.Усложнение метаболизма (обмена веществ) в процессе эволюции. 13. Эволюция и сравнительная характеристика физиологических жидкостей живого организма (внутриклеточной, интерстициальной, внутриполостной, гемолимфы, лимфы и крови).	Примером пластического обмена является: А) синтез белков Б) расщепление жиров В) расщепление белков Г) расщепление углеводов
Развитие иммунной системы в онтогенезе и филогенезе	14. Развитие иммунной системы в онтогенезе и филогенезе	Какие гормоны стимулируют иммунные реакции организма и ростовые процессы: А) тироксин и трийодтиронин Б) паратгормон и кальцитонин

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
		В) тимозин и тимопоэтин Г) мелатонин Иммунитет – это: А) поглощение и переваривание лейкоцитами различных микробов, простейших организмов и чужеродных веществ Б) процесс свёртывания крови В) защитная реакция организма на наличие инфекции Г) способность избавляться от чужеродных тел и соединений, сохранять химическое постоянство внутренней среды и биологическую индивидуальность
Эволюция форм поведения	15.Эволюция и уровни организации ВНД у высших животных и человека. 16.Эволюционное развитие физиологии поведения: формы поведения, индивидуальные различия, коммуникативное поведение.	
Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза	17. Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза	

Составитель: Михайлова Надежда Николаевна, доктор биол. наук, профессор