

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 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.
16.03.2023 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 2021

Новокузнецк 2023

Лист внесения изменений
РПД Б1.В.05 Эволюционная физиология

Сведения об утверждении:

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 11.03.2021)
на 2021 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 2021 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 2021 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

Оглавление

1. Цель дисциплины.....	4
1.1. Формируемые компетенции.....	4
1.2. Индикаторы достижения компетенций.....	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	7
3.1. Учебно-тематический план.....	7
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы.....	8
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	9
5. Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	9
Основная учебная литература:	9
Дополнительная учебная литература.....	10
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	10
5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	10
6 Иные сведения и (или) материалы.....	10
6.1.Примерные темы письменных учебных работ	10
Темы рефератов	10
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	11
6.Эволюция возбудимых тканей.	12

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 биологических наук	Б1.О.09 Методы исследования в деятельности педагога Б1.О.11.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии Б1.О.11.02 Зоология Б1.О.11.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений Б1.О.11.04 Анатомия человека Б1.О.11.07 Общая экология Б1.О.11.06 Физиология человека и животных Б1.О.11.08 Биохимия Б1.О.11.09 Молекулярная биология и генетика Б1.О.11.10 Теория эволюции Б1.О.11.05 Почвоведение с основами земледелия Б1.О.12.01 Основы стехиометрии и химического эксперимента Б1.О.12.02 Общая и неорганическая химия Б1.О.12.03 Органическая химия и основы супрамолекулярной химии Б1.О.12.04 Физическая и коллоидная химия Б1.О.12.05 Аналитическая химия Б1.О.12.06 Основы минералогии и кристаллохимии Б1.О.12.07 Прикладная химия и органический синтез Б1.О.12.08 Химия

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		высокомолекулярных соединений Б1.О.13 Методика обучения и воспитания по профилю биология Б1.О.14 Методика обучения и воспитания по профилю химия 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.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектно-технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.02 Физиология живых систем

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-1.1 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированных теоретических и практических знаний биологических наук	Знать: - фундаментальные теории классической биологии; - современные представления о закономерностях развития органического мира; - морфологию и физиологию животных и человека; Уметь: - доступно объяснять основные биологические термины, понятия и законы, ассоциированные с областью изучения; - использовать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; Владеть: - основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира

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

Таблица 4 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Объём дисциплины	Всего часов
	Для очной формы обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) в т. числе:	46
Лекции	12

Практические занятия	24
Лабораторные работы	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	
Самостоятельная работа обучающихся	72
Виды промежуточной аттестации обучающегося: <i>зачет, 10 семестр</i>	

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	14	2	2	10	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
2	Формирование уровней организации организмов в процессе филогенеза. Эволюционная адаптация	16	2	4	10	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
3	Филогенетическое развитие органов и систем органов	14	2	2	10	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
4	Эволюция метаболизма	16	2	4	10	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
5	Развитие иммунной системы в онтогенезе и филогенезе	16	2	4	10	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
6	Эволюция форм поведения	16	2	4	10	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
7	Совершенствование функциональных систем в процессе филогенеза	16		4	12	УО, УО-2, УО-3, ПР-4
	Промежуточная аттестация обучающегося – Зачёт (А семестр)					
	Итого:	108	12	24	72	

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
<i>Содержание лекционного курса</i>		
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	
<i>Содержание практических занятий</i>		
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	Эволюция Т- и В- системы иммунитета

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	филогенезе	
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 КГПИ 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 лицензионному договору № 1212/KMP 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, внутрисполостной, 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 тимопозтин 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