Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования
Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФФКЕП
В.А.Рябов _____
«15» марта 2022г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.08.01.06 Физиология человека и животных

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
География и Биология

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2022

Новокузнецк 2022

Лист внесения изменений

в **РПД К.М.08.01.06 Физиология человека и животных**

Сведения об утверждении:

на 2022 / 2023 учебный год

Утверждена Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 8 от 15.03.2022 г.)
Одобрена на заседании методической комиссии факультета (протокол методической комиссии факультета № 3 от 28.02.2022 г.)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол № 6 от 16.02.2022 г.)

_____Жукова А.Г._____ / _____
(Ф. И.О. зав. кафедрой.) *(Подпись)*

Оглавление

1 Цель дисциплины
1.1. Формируемые компетенции
1.2. Индикаторы достижения компетенций
1.3 Знания, умения, навыки по дисциплине
2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины
3.1. Учебно-тематический план
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины
5.1 Учебная литература
5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины
5.2.1 Программное обеспечение
5.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6 Иные сведения и (или) материалы.
6.1.Примерные темы письменных учебных работ
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

1.Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата:
ПК-2

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	ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач

1.1. 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-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач	ПК 2.2 способен ориентироваться в вопросах единства органического мира, молекулярных основах наследственности, физиологических механизмах работы различных органов и систем растений, животных и человека ПК 2.3 способен использовать в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук	К.М.08.01.01Цитология с основами гистологии и эмбриологии. К.М.08.01.02 Зоология. К.М.08.01.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений. К.М.08.01.04 Анатомия человека. К.М.08.01.05 Общая экология. К.М.08.01.07 Основы почвоведения и география почв. К.М.08.01.08 Биохимия. К.М.08.01.09 Экология растений и животных. К.М.08.01.10 Молекулярная биология и генетика. К.М.08.01.11 Теория эволюции. К.М.08.01.12 Эволюционная физиология. К.М.08.02 Методика обучения и воспитания по профилю Биология. К.М.08.03(У) Технологическая практика. Практика по морфологии растений и зоологии беспозвоночных. К.М.08.04(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных. К.М.08.05(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению и географии почв. К.М.08.06(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии. К.М.08.07 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 формируемые дисциплиной
ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при	ПК 2.2 способен ориентироваться в вопросах единства органического мира, молекулярных основах наследственности, физиологических механизмах работы различных органов и систем растений, животных и человека.	***Знать*** - биохимические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных органов и систем растений, животных и человека; ***Уметь*** - ориентироваться в вопросах биохимического единства органическо-

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки формируемые дисциплиной
решении профессиональных задач	ПК 2.3 способен использовать в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук	го мира; ***Владеть*** - биохимическими и физиологическими экспериментальными методами изучения живого организма - методами генетического анализа ***Знать*** - биологию в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, ее историю и место в мировой культуре и науке - современные образовательные технологии, применимые к дисциплинам естественнонаучного цикла; ***Уметь*** - использовать в профессиональной образовательной деятельности теоретические и практические знания биологических наук; ***Владеть*** - формами и методами обучения биологии; - формами и методами обучения, выходящими за рамки учебных занятий: лабораторные эксперименты, полевая практика;

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

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	288		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	80		
Аудиторная работа (всего):	80		
в том числе:			
лекции	32		
практические занятия, семинары			
практикумы			
лабораторные работы	48		
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с			

преподавателем				
подготовка курсовой работы /контактная работа	3			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем				
творческая работа (эссе)				
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	136			
4 Промежуточная аттестация обучающегося: Зачет с оценкой 5 семестр Экзамен 6 семестр	36			

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план

Таблица 5 – Учебно-тематический план очной формы обучения

№	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Аудиторные учебные занятия		Самостоят. работа	
		всего	лекции	лаборат. занятия		
1	5 семестр: Введение. Основные физиологические понятия	18	2	4	12	Коллоквиум
2	Физиология возбуждения	24	6	6	12	Опрос, коллоквиум
3	Физиология нервной системы	22	4	6	12	Тестирование, семинар
4	Физиология ВНД	22	4	6	12	Контрольный тест, семинар
5	Физиология эндокринной системы	22	4	4	14	Контрольный тест
	Курсовая работа					
	Итого 5 семестр	**144**	**20**	**26**	**62**	**Зачет с оценкой**
6	6 семестр Физиология системы крови. Лимфатическая система	14	2	4	8	Опрос,приём блоков, тестирование
7	Физиология кровообращения (сердечно-сосудистая система)	14	2	4	8	Опрос, приём блоков, тестирование

8	Физиология дыхательной системы	14	2	4	8	Опрос, приём блоков, тестирование
9	Физиология обмена веществ и пищеварения	14	2	4	8	Опрос, приём блоков, тестирование, семинар
10	Физиология почек и водно-солевого обмена	12	2	2	8	Опрос, приём блоков, тестирование
11	Физиология половой системы	12	2	2	8	Опрос, приём блоков, тестирование
12	Основы патологической физиологии	12		2	10	Проверка реферата
13	Сравнительная физиология	8			8	Проверка реферата
14	Экологическая физиология	8			8	Проверка реферата
	Итого за 6 семестр:	**144**	**12**	**22**	**74**	
	Итого:		**32**	**48**	**161**	
	Экзамен	**36**				
	Общая трудоемкость	**288**				

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
*Содержание лекционного курса – **5 семестр***		
1.	***Раздел 1. Введение. Основные физиологические понятия***	Физиология человека и животных как самостоятельная наука, объекты и методы исследования. Организм человека – как биологическая система. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Основные принципы существования живой системы
2.	***Раздел 2. Физиология возбуждения***	Исторический экскурс вопроса. Современные представления о биологическом электричестве. Мембранно-ионная теория токов покоя и токов действия. Натрий-калиевый насос, его биологическая роль
		Законы возбуждения. Характеристика одиночной волны возбуждения. Особенности возбуждения скелетных мышц и сердечной мышцы. Регуляция мышечного тонуса
		Синаптическая передача возбуждения. Центральные и периферические химические синапсы. Роль медиаторов в передаче возбуждения. Синапсы.
3.	***Раздел 3. Физиология нервной системы***	Основные принципы регуляции жизнедеятельности организма человека и высших животных. Функции и общая схема строения нервной системы человека. Рефлекс – как

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
		универсальный механизм деятельности нервной системы (восприятие, переработка и анализ информации). Строение рефлекторной дуги, принципы рефлекторной деятельности. Классификация рефлексов
		Функциональное значение ЦНС и периферической нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Спинальные рефлексы
		Функциональное значение головного мозга (стволовая часть головного мозга). Промежуточный отдел головного мозга. Большие полушария. Функциональное значение подкорковых структур (лимбическая система, базальные ганглии). Неокортекс
4.	***Раздел 4. Физиология ВНД***	Закономерности интегративной деятельности мозга. Законы ВНД. Виды торможения
		Физиология циркадных ритмов. Нейрофизиологические основы цикла: сон-бодрствование. Физиология сна
		Физиология стресса, боли, эмоций и мотиваций
		Нейрофизиологические основы памяти, мышления и сознания. Физиология речи. Психофизиологические основы обучения. Межполушарная асимметрия
5.	***Раздел 5. Физиология эндокринной системы***	Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции
		Гормональная регуляция функций. Современные представления о механизмах действия гормонов на клеточном уровне
Содержание практических/семинарских занятий – ***5 семестр***		
1.	***Раздел 1. Введение. Основные физиологические понятия***	Правила техники безопасности в физиологической лаборатории и виварии. Требования работы с экспериментальными животными и натуральными объектами
		Знакомство с приборами для физиологических исследований. Изучение методики подготовки физиологических растворов. Методики хронических экспериментов и биохимических исследований.
2.	***Раздел 2. Физиология возбуждения***	Приготовление нервно-мышечного препарата, изучение его свойств
		Знакомство с методикой электрической стимуляции в остром опыте
		Наблюдение биоэлектрических явлений в живых тканях (1 и 2 опыты Гальвани, опыт Матеучи)
		Графическая запись одиночного мышечного сокращения
3.	***Раздел 3. Физиология нервной системы***	Анализ рефлекторной дуги в эксперименте, её универсальный характер. Коленный рефлекс
		Наблюдение у лягушки спинальных рефлексов и спинального шока
		Физиология опорно-двигательного аппарата. Спинальные рефлексы у человека: регуляция мышечного тонуса. Тетанус
		Физиология ЦНС, периферическая нервная система (вегетативная и соматическая)
4.	***Раздел 4. Физиология***	Механизм формирования условного рефлекса (выработка

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
	ВНД	условного мигательного рефлекса). Ассоциативный эксперимент
		Типы ВНД человека. Общие и частные: методики определения
		Физиология зрительного и слухового анализатора
		Физиология вкусового, кожного и обонятельного анализаторов
5.	***Раздел 5. Физиология эндокринной системы***	Физиологическое действие гормонов пептидной природы
		Физиологическое действие гормонов стероидной природы
Форма контроля – зачёт с оценкой		
Содержание лекционного курса – ***6 семестр***		
6.	***Раздел 6. Физиология системы крови. Лимфатическая система***	Кровь - как внутренняя среда организма. Форменные элементы крови. Реологические свойства крови. Группы крови, резус-фактор.
		Защитные свойства крови. Система гемостаза и фибринолиза. Теория иммунитета. Лимфообращение
7.	***Раздел 7. Физиология кровообращения***	Законы гемодинамики. Общая схема кровообращения: макро- и микроциркуляция. Классификация кровеносных сосудов. Значение сердца в системе кровотока. Принципы сердечной деятельности. Регуляция работы сердца
8.	***Раздел 8. Физиология дыхания***	Значение органов дыхания. Физиологические основы акта вдоха и выдоха. Газообмен. Регуляция дыхания
9.	***Раздел 9. Физиология обмена веществ и пищеварения***	Обмен веществ как основа жизнедеятельности живого организма. Виды обменов (белковый, углеводный, жировой, энергетический, минеральный, водно-солевой). Функции и механизмы регуляции органов пищеварения. Значение ферментов в пищеварении
10.	***Раздел 10. Физиология почек и водно- солевого обмена***	Почки – как основной эффекторный орган гомеостаза. Процесс мочеобразования. Волюмо-, ионо- и осморегулирующие механизмы поддержания гидроионного равновесия в организме
11.	***Раздел 11. Физиология репродуктивной системы***	Половой детерминизм как биологическое свойство. Морфофункциональная характеристика репродуктивной системы человека
12.	***Раздел 12. Основы патологической физиологии***	Патогенетические механизмы нарушения физиологических функций человека
13.	***Раздел 13. Сравнительная физиология***	Филогенез функциональных систем
14.	***Раздел 14. Экологическая физиология***	Физиологические механизмы адаптации. Адаптация к различным факторам среды
Содержание практических/семинарских занятий – ***6 семестр***		
6.	***Раздел 6. Физиология системы крови. Лимфатическая система***	Физиология крови: определение СОЭ, уровня гемоглобина, кол-ва эритроцитов и лейкоцитов крови
		Определение групп крови и резус-фактора. Гемолиз.
7.	***Раздел 7. Физиология кровообращения***	Методики определения кров. давления, пульса, частоты дыхания. Влияние на эти показатели физической нагрузки
		Итоговое занятие по разделу «Физиология крови и сердечно – сосудистой системы»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
8	***Раздел 8. Физиология дыхания***	Определение качественного состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, спирометрия
		Пневмография
9.	***Раздел 9. Физиология обмена веществ и пищеварения***	Физиология пищеварения в ротовой полости и в желудке
		Значение ферментов для гидролиза белков, жиров и углеводов
10.	***Раздел 10. Физиология почек и водно- солевого обмена***	Расчёт парциальных функций почек. КЩС. Регуляция водно-солевого баланса при различных ОЦК
11.	***Раздел 11. Физиология репродуктивной системы***	Понятие о репродуктивном цикле. Нервно – гормональная регуляция репродуктивной функции человека
12.	***Раздел 12. Основы патологической физиологии***	
13.	***Раздел 13. Сравнительная физиология***	
14.	***Раздел 14. Экологическая физиология***	
Форма контроля – экзамен		

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

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (16 недель)
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				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Теоретический вопрос	**21 балла** (пороговое значение) **40 баллов** (максимальное значение)	21–40
		Практическое задание	**20 балла** (пороговое значение) **35 баллов** (максимальное значение)	20–35
		Кейс-задача	**10 балла** (пороговое значение) **25 баллов** (максимальное значение)	10–25

Итого по промежуточной аттестации (зачет)	(51 – 100% по приведенной шкале)
Суммарная оценка по дисциплине: сумма баллов текущей и промежуточной аттестации	51 – 100 б.

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

5.1. Учебная литература

Основная учебная литература

1. Физиология человека: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009279-9 – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=429943

2. Ерохин А. С. Основы физиологии [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=408895

3. Самко Ю. Н. Физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Самко. - Электрон. текстовые данные – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 144 с. – Режим доступа:http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452633

Дополнительная учебная литература

1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16- 005326-4 – Режим доступа:http://znanium.com/bookread2.php?book=363796

2. Лысова Н.Ф. Анатомия и физиология человека: учебное пособие для вузов / Н.Ф. Лысова, Г.А. Корощенко, С.Р. Савина; Министерство образования и науки РФ; ГОУ ВПО НГПУ; ГОУ ВПО МПГУ. - Новосибирск; Москва: АРТА. - 2011. - 271с. - ISBN 9785902700234

3. Казин Э.М. Теоретические и прикладные аспекты проблемы адаптации человека Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет) //Издательство: 978-5-8353-0998-6ISBN: 2010 г. - Интернет-ресурс: http://Biblioclub/ru - Учебное пособие

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, чучела животных, раздаточные материалы.
Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), микропрепараты по зоологии позвоночных, чучела, микропрепараты по зоологии позвоночных.
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

5.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Биологические базы данных (сайт ИМПБ РАН) - http://medbiol.ru/
2. Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит учебники по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии - http://humbio.ru/

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

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

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
Раздел 1. Введение. Основные физиологические понятия	Организм человека – как биологическая система. Уровни организации живого организма.	Каки происходит саморегуляция функций организма?
Раздел 2. Физиология возбуждения	Современные представления о биологическом электричестве.	Как устроены и как работают ионные каналы возбудимой мембраны? Опишите приёмы регистрации электрической активности скелетных мышц.
Раздел 3. Физиология нервной системы	Функции и общая схема строения нервной системы человека. Рефлекс – как универсальный механизм деятельности нервной системы (восприятие, переработка и анализ информации).	Назовите самые крупные нейроны ЦНС и охарактеризуйте их функциональное значение. Перечислите виды тормозных процессов в ЦНС.
Раздел 4. Физиология ВНД	Закономерности интегративной деятельности мозга. Законы ВНД. Виды торможения	В чём проявляется межполушарная асимметрия?
Раздел 5. Физиология эндокринной системы	Гормональная регуляция функций. Современные представления о механизмах дей-	Перечислите и опишите функции вторичных мессенджеров. В чём выражается саморегуляция в

	ствия гормонов на клеточном уровне	эндокринной системе?
Раздел 6. Физиология системы крови. Лимфатическая система	Защитные свойства крови. Система гемостаза и фибринолиза. Теория иммунитета. Лимфообращение	Каковы механизмы транспорта лимфы по лимфатическим сосудам? Какая буферная система крови является самой мощной?
Раздел 7. Физиология кровообращения	Значение сердца в системе кровотока. Принципы сердечной деятельности. Регуляция работы сердца	Перечислите основные показатели насосной функции сердца.
Раздел 8. Физиология дыхания	Физиологические основы акта вдоха и выдоха. Газообмен. Регуляция дыхания	Всегда ли получается дышать носом? Что является главным побудителем дыхания? Каковы негазообменные функции воздухоносных путей и лёгких? Перечислите патологические типы дыхания.
Раздел 9. Физиология обмена веществ и пищеварения	Виды обменов (белковый, углеводный, жировой, энергетический, минеральный, водно-солевой).	Какую функцию в организме играют белки? Что Вам известно об углеводах? Что известно о значении жиров в организме? Могут ли в пищевом рационе одни органические элементы заменять другие? Какие вещества можно отнести к антипищевым? В системах пищеварения и выделения имеются два резервуара: желчный и мочевой пузыри. Одинаковы ли их функции?
Раздел 10. Физиология почек и водно- солевого обмена	Почки – как основной эффекторный орган гомеостаза. Процесс мочеобразования.	Убегая на лекцию, Вы выпили большую чашку чая. Какова дальнейшая судьба этого чая?
Раздел 11. Физиология репродуктивной системы	Половой детерминизм как биологическое свойство.	Оказывает ли зародыш влияние на мать? Какой орган состоит из клеток, имеющих происхождение из двух разных организмов?
Раздел 12. Основы патологической физиологии	Патогенетические механизмы нарушения физиологических функций человека	
Раздел 13. Сравнительная физиология	Филогенез функциональных систем	
Раздел 14. Экологическая физиология	Физиологические механизмы адаптации. Адаптация к различным факторам среды	Перечислите факторы, обеспечивающие адаптацию к окружающей среде. В чём проявляется адаптация к тепловым нагрузкам? Как взаимодействуют анаэробный и аэробный пути метаболизма?

Составитель: д.б.н., профессор кафедры ЕД Михайлова Н.Н.