

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения



Декан химико-биологического факультета

Русанов А.М.

(подпись, расшифровка подписи)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.17 Анатомия и физиология позвоночных»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биология и охрана природы, Микробиология, Биохимия
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.17 Анатомия и физиология позвоночных» /сост.
Завалеева С.М., Чиркова Е.Н. - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология

© Завалеева С.М., 2015
© Чиркова Е.Н., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	6
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Лабораторные работы	8
4.4 Практические занятия (семинары)	8
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
5.1 Основная литература	8
5.2 Дополнительная литература	9
5.3 Периодические издания	9
5.4 Интернет-ресурсы	10
5.5 Методические указания к лабораторным занятиям	10
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Целью курса является изучение жизнедеятельности целостного организма и отдельных частей: клеток, тканей, органов, функциональных систем.

Задачи:

- дать представление о многоуровневой системной организации и многофакторной регуляции функций, формах поведения, закономерностях интегральной деятельности мозга, механизмах памяти, целенаправленных действий, развитие человеческого организма, его органов и систем;
- научить владеть методами анализа и коррекции морфо-физиологического состояния организма.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.4 Организм и среда, Б.1.В.ОД.8 Экология человека, Б.1.В.ОД.10 Генетика человека, Б.2.В.У.4 Научно-исследовательская практика (распределенная), Б.2.В.У.5 Учебно-методическая*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: систематическое положение человека в животном мире, стадии онтогенеза человека, особенности строения и основные процессы жизнедеятельности организма человека, топографию человеческого тела, факторы, разрушающие и сохраняющие здоровье; адаптационные возможности человека, общие функции внутренней среды организма, понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, систематическое положение человека в животном мире, стадии онтогенеза человека</p> <p>Уметь: использовать методы наблюдения, описания, проводить лабораторные исследования функций организма и компонентов его внутренней среды, определять на микропрепаратах различные ткани и характеризовать их морфофункциональные особенности</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом дисциплины, методами работы с различными наглядными средствами при изучении функций и строения организма человека и животных, методами культивирования биологических объектов</p>	<p>ОПК-3 способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>
<p>Знать: морфофункциональную организацию биологических объектов и владеть знанием механизмов гомеостатической регуляции, адаптационные возможности человека</p> <p>Уметь: характеризовать топографию и морфофункциональные особенности различных органов и систем, распознавать на моделях,</p>	<p>ОПК-4 способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
микропрепаратах, рельефных и плоскостных таблицах различные органы и их части Владеть: основными морфофизиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем и информационными технологиями	гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	2 семестр	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	144	252
Контактная работа:	35,25	50,25	85,5
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16	32
Консультации	1		1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	72,75	93,75	166,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в курс «Биология человека»	14	2		2	4
2	Экология человека. Человек и биосфера	14	2		2	4
3	Некоторые генетические и этологические факторы эволюции человека.	14	2		2	4
4	Основные вопросы анатомии человека	14	2		2	4
5	Скелет и мышцы	14	2		2	4
6	Пищеварительная система	14	2		2	4
7	Дыхательная и выделительная система	14	2		2	4
8	Репродуктивная система	14	4		2	6
	Итого	108	18		16	34

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Физиология возбудимых тканей	14	2		2	8
2	Физиология висцеральных систем	14	2		2	8
3	Физиология кровообращения	14	2		2	8
4	Физиология пищеварительной системы	14	2		2	8
5	Терморегуляция	14	2		2	8
6	Физиология выделительной системы	14	2		2	8
7	Нервная система	14	2		2	8
8	Эндокринная система	10	4		2	18
	Итого:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Разделы изучаемые во втором семестре

Раздел 1

Введение в курс «Биология человека». Человек как уникальный биологический вид. Возникновение или творение - извечный спор религии и науки. Современное состояние проблемы антропогенеза. Эволюционизм как методологическая основа решения проблемы антропогенеза. Факторы и движущие силы эволюции.

Микро-, макро- и мегаэволюция. Элементарные формы эволюции. Направленность эволюции и ее причины. Основные пути эволюции и ее закономерности. Критерии и формы прогресса. Соотношение индивидуального и исторического развития. Основные формы преобразования структур и функций.

Раздел 2

Экология человека. Человек и биосфера. Экология питания. Климатические адаптации. Болезни. Стабильность популяции. Демографические сведения. Учение о биосфере. Основные тенденции в эволюции биосферы. Кризисы в истории биосферы. Биосфера и постиндустриальное общество. Эволюционный процесс в современной биосфере. Дезорганизующее воздействие человека на органический мир. Эволюционный ответ организмов. Синантропизация эволюции и перспективы управляемой эволюции.

Законы системы человек – природа. Законы социальной экологии. Особенности экологического подхода к человеку. Человечество и человек как большая система.

Раздел 3

Некоторые генетические и этологические факторы эволюции человека. Методы познания антропогенеза Основные результаты сравнительного изучения человекообразных обезьян и человека. Эволюция антропоидов. Человекообразные обезьяны и человек. Человек прямоходящий, неандерталец и кроманьонец. Социобиология и общественный образ жизни у приматов. Эволюция общественных форм жизни у животных.

Исход из Африки и основные пути расселения гоминид. Человек – часть животного мира Земли. Поведенческие реакции живых существ: одноклеточных, многоклеточных. Индивидуальное поведение: повседневное, сигнальное, социальное, половое, родительское. Генетические основы поведения.

Раздел 4

Основные вопросы анатомии человека. Анатомо-физиологические особенности человека в сравнительном изложении (кости и мышцы, череп, челюсти и зубы, конечности, кожа, нервы и органы чувств, мозг).

Раздел 5

Скелет и мышцы. Понятие об опорно-двигательном аппарате. Функции костной системы. Строение костной системы. Строение кости как организма (на примере бедренной кости). Классификация костей. Типы и виды соединения костей. Строение простого сустава. Основные и дополнительные элементы сустава. Понятие о миологии. Функции мышечной системы. Мышца как орган (на примере веретеновидной).

Раздел 6

Пищеварительная система. Брюшная полость и брюшина. Брюшное пространство (полость). Понятие о функциях пищеварительной системы. Строение стенки пищеварительного канала. Ротовая полость, глотка, пищевод: строение и функции. Строение и функции желудка. Строение и функции кишечника. Строение и функции пищеварительных желез. Печень, поджелудочная железа, слюнные железы.

Раздел 7

Дыхательная и выделительная система. Строение и функции носовой полости. Строение и функции гортани. Строение и функции трахеи и бронхов. Строение и функции легких. Плевра. Средостение (строение и функции). Почка: строение, положение, функции. Строение нефрона. Функциональная анатомия мочеточников, мочевого пузыря, мужской и женской уретры.

Раздел 8

Репродуктивная система. Три системы жизнеобеспечения. Размножение. Эмбриональное развитие. Кривая роста человека. Гормональные, генетические и средовые факторы, регулирующие рост. Физическое и умственное развитие. Классификация типов телосложения. Связь телосложения с физиологией, паталогией и поведением. Феногенетика антисоциальности. Уровни организации жизнедеятельности организма. Мужская половая система: строение, функции. Женская половая система: строение, функции. Строение и функции молочных желез.

Разделы изучаемые в третьем семестре

Раздел 1

Физиология возбудимых тканей: структура и функции мембран и клеток, электрогенез, проведение потенциала действия. Сокращение мышц. Механизмы, типы и виды.

Раздел 2

Кровь и другие компоненты внутренней среды. Форменные элементы крови, эритроциты, лейкоциты. Гемоглобин.

Раздел 3

Физиология аппарата кровообращения. Сердце и сосудистая система. Гемодинамика. Законы. Параметры. Механизмы регуляции.

Раздел 4

Физиология пищеварения. Функциональная структура. Ферменты, моторика. Всасывание. Регуляция.

Раздел 5

Механизмы терморегуляции. Процессы теплопродукции и теплоотдачи.

Раздел 6

Выделение. Функциональная структура. Механизм мочеобразования и мочевыделения.

Раздел 7

Нервная система от нейрона до ЦНС. Общая физиология. Свойства нейрона, нервных центров, принципы координационной деятельности.

Раздел 8

Эндокринная система. Функциональная структура желез внутренней секреции. Гипофиз.

4.3 Лабораторные работы во втором семестре.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Скелет туловища и конечностей	4
2	2	Череп	4
3	3	Мышцы туловища, головы, шеи и конечностей	4
4	4	Пищеварительная система, железы	4
5	5	Органы дыхания и выделения	4
6	6	Сердце, сосуды большого и малого кругов кровообращения	4
7	7	Структура центральной нервной системы, спинной мозг, головной мозг. Проводящие пути спинного и головного мозга	4
8	8	Органы чувств: органы зрения, слуха и равновесия	4

Лабораторные работы в третьем семестре.

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Воздействие электрических стимулов на сердечную деятельность	4
2	2	Воздействие возбуждения на сердечную деятельность	4
3	3	Субстратная специфичность амилазы слюны	4
4	4	Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия и отсутствия желчи	4
5	5	Механизм дыхания. Объемы и емкости легких	4
6	6	Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких	4
7	7	Влияние тироксина, тиротропина на метаболизм	4
8	8	Влияние гидростатического давления, осмотического давления и диаметра приносящих и выносящих клубочковых артериол на образование мочи	4
		Итого:	32

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. **Большой практикум по физиологии человека и животных** [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра и магистра 020200 "Биология" / под ред. А. Д. Ноздрачева. - М. : Академия, 2007. - (Высшее профессиональное образование) - ISBN 978-5-7695-3108-8.

2. Самусев, Р. П. **Атлас анатомии человека** [Текст] : учеб. пособие для вузов / Р. П. Самусев, В. Я. Липченко.- 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Оникс : Мир и образование, 2006. - 768 с.

5.2 Дополнительная литература

1. **Агаджанян, Н. А. Физиология человека в полете** / Н. А. Агаджанян, А. Н. Кислицын, М. В. Сизова. - Сочи ; М. : Феникс, 2004. - 184 с. : табл.. - Библиогр.: с. 171-182.

2. **Батуев, А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем** [Текст]: учеб. для студентов вузов / А. С. Батуев. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : Питер, 2009. - 317 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Глоссарий: с. 312-316. - Библиогр.: с. 310-311. - ISBN 978-5-91180-842-6.
3. **Безруких, М. М. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка** [Текст]: учеб. пособие для вузов / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фабер. - М. : Академия, 2003. - 416 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 414. - ISBN 5-7695-0581-8.
4. **Данилова, Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности** [Текст] / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. - 480 с. - (Учебники и учебные пособия) - ISBN 5-222-00726-X.
5. **Витмор, Я. Анатомия человека в вопросах и ответах** [Текст] / Я. Витмор, П. Виллан. - СПб. : Питер Ком, 1998. - 192 с. : ил. - (В помощь студенту).
6. **Лебедева, Л.А. Анатомия человека** [Текст] / Л.А. Лебедева. - Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1988. - 41 с.
7. **Привес, М.Г. Анатомия человека** / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. - 11-е изд., перераб. и доп.. - СПб. : Гиппократ, 2001. - 704 с. : ил. - (Учеб. литература для студ. мед. вузов).
8. **Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека: Учеб. пособие** / Н.И. Федюкович. - 2-е изд.. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. - 416 с.
9. **Анатомия человека: Учеб. для мед. вузов** / Под ред. С.С. Михайлова, Л.Л. Колесникова. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М. : Медицина, 1999. - 736с.
10. Курепина, М. М. **Анатомия человека** [Текст] : учеб. для вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - М. : Владос, 2003. - 384 с.
11. Албертс Б. Молекулярная биология клетки Т. 1 / Б. Албертс. - М.:Мир, 1994 – 521 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=40085
12. Албертс Б. Молекулярная биология клетки. Т. 31 / Б. Албертс. - М.:Мир, 1994 – 506 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=40083
13. **Основы физиологии человека** [Текст]: учеб. для вузов / Н. А. Агаджанян [и др.]; под ред. Н.А. Агаджаняна. - 2-е изд., испр. - М. : Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2005. - 408 с. : ил.. - Библиогр.: с. 403. - ISBN 5-209-01040-6.
14. Панин Л. Е. Детерминантные системы в физике, химии, биологии / Л. Е. Панин. – Новосибирск, 2006 – 202 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=57347

5.3 Периодические издания

- Журнал общей биологии: журнал. - М.: АРСМИ,
- Биология: реферативный журнал: сводный том: в 12 ч. - М.: Агенство "Роспечать",
- Успехи современной биологии: журнал. - М.: Агенство "Роспечать",
- Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология: журнал. - М: Агенство
- Общая экология. Биоценология. Гидробиология. М.: Агенство «Роспечать»
- Экология: журнал. – М.: АРСМИ
- Экология и жизнь: журнал. – М.: Агенство «Роспечать»
- Экология человека: журнал. – М.: Агенство «Роспечать»
- Журнал общей биологии
- Успехи современной биологии
- Биология. Общие проблемы биологии Реферативный журнал
- Биология в школе

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://www.plosbiology.ru> (Сетевой журнал общей биологии)
- <http://www.cellsalive.com> (Большой образовательный сайт. Молекулярная биология, цитология, генетика, вирусология)
- <http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/electronmicroscopy/magn1/index.html> (Виртуальный электронный микроскоп)

- <http://evolution.powernet.ru/> «История развития жизни» (Электронный учебник)
- <http://bioege.edu.ru/ssylki.html> «Открытая биология 2,6» (Электронный учебник)
- <http://www.bril2002.narod.ru/total.html> «Большой биораздел» (Электронный учебник)
- <http://sbio.info/index.php> «Вся биология» (учебные материалы, научные статьи, большая биологическая библиотека)
- <http://www.floraifauna.ru> (Фундаментальная биологическая библиотека)
- <http://www.zoomet.ru> (Бесплатная биологическая библиотека)
- <http://elementy.ru> (популярный сайт о фундаментальной науке)
- <http://micro.magnet.fsu.edu/cells/index.html> «Строение клетки и вирусов» (Электронное пособие)
- <http://books4study.biz/c16>
- www.znanie-sila.ru

5.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Общая эмбриология: уч. пособие / С.М. Завалеева. – Оренбург, изд. центр ОГАУ, 1998. – 120 с.
 2. Морфофункциональное изучение сердца: Уч. пособие / С.М. Завалеева, Р.Ш. Тайгузин. – Оренбург, Изд. центр ОГАУ, 1999 – 100 с.
 3. Сравнительная и возрастная оценка сердца домашних животных: Уч. пособие / Р.Ш. Тайгузин, С. М. Завалеева. – Оренбург, Изд. центр ОГАУ, 2000 – 67 с.
- 5.6 Методические указания к практическим занятиям (семинарам)

5.7 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word; Excel; Power Point);
- Программа для чтений PDF Adobe Reader;
- Программный модуль для просмотра интерактивного содержимого Flash Player;

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория биологии, оборудованная необходимым количеством микроскопов МБИ–6, бинокулярных луп. Имеются наборы микробиологических препаратов, реагенты для приготовления препаратов. Лабораторные работы могут быть проведены в компьютерном классе с использованием интерактивного курса «Открытая биология», для этого имеется программное обеспечение в виде компьютерных дисков.

Для проведения лабораторных занятий разработаны методические пособия. Имеются атласы, рисунки, схемы.

6.2 Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов

При проведении лекций применяется мультимедийный проектор.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 06.03.01 Биология
код и наименование

Профиль: Биология и охрана природы, Микробиология, Биохимия

Дисциплина: Б.1.Б.17 Анатомия и физиология позвоночных

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра биологии и почвоведения
наименование кафедры

протокол № 1 от "15" августа 2015г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра общей биологии
наименование кафедры Русанов А.М.
подпись расшифровка подписи

Исполнители:
профессор
должность Завалева С.М.
подпись расшифровка подписи

доцент
должность Чиркова Е.Н.
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.03.01 Биология
код наименование Русанов А.М.
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Грицай Н.Н.
личная подпись расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ
Дырдина Е.В.
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченной по качеству факультета Е.С. Барашева