

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
«20» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.09.01.06 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 2024

Новокузнецк 2024

Лист внесения изменений

в РПД К.М.09.01.06 Физиология человека и животных

Сведения об утверждении:

Утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 6 от 20.03.2024г.)
для ОПОП 2024 года набора на 2024 / 2025 учебный год

Одобрена на заседании методической комиссии ФФКЕП
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 20.03.2024 г.)

Одобрена на заседании профилирующей кафедры естественнонаучных дисциплин
(протокол № 7 от 14.03.2024 г.) зав. кафедрой А. Г. Жукова

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 (<i>универсальная, общепрофессиональная, профессиональная</i>) | 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 | <p>ПК 2.2 способен ориентироваться в вопросах единства органического мира, молекулярных основах наследственности, физиологических механизмах работы различных органов и систем растений, животных и человека</p> <p>ПК 2.3 способен использовать в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук</p> | <p>К.М.08.01.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии.</p> <p>К.М.08.01.02 Зоология.</p> <p>К.М.08.01.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений.</p> <p>К.М.08.01.04 Анатомия человека.</p> <p>К.М.08.01.05 Общая экология.</p> <p>К.М.08.01.07 Основы почвоведения и география почв.</p> <p>К.М.08.01.08 Биохимия.</p> <p>К.М.08.01.09 Экология растений и животных.</p> <p>К.М.08.01.10 Молекулярная биология и генетика.</p> <p>К.М.08.01.11 Теория эволюции.</p> <p>К.М.08.01.12 Эволюционная физиология.</p> <p>К.М.08.02 Методика обучения и воспитания по профилю Биология.</p> <p>К.М.08.03(У) Технологическая практика. Практика по морфологии растений и зоологии беспозвоночных.</p> <p>К.М.08.04(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных.</p> <p>К.М.08.05(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению и географии почв.</p> <p>К.М.08.06(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии.</p> <p>К.М.08.07 Физиология живых систем.</p> |

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. | <p>Знать</p> <p>- биохимические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных органов и систем растений, животных и человека;</p> <p>Уметь</p> <p>- ориентироваться в вопросах биохимического единства органического</p> |

| 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 – Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

| Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах | Объём часов по формам обучения | | |
|---|--------------------------------|------|-----|
| | ОФО | ОЗФО | ЗФО |
| 1 Общая трудоёмкость дисциплины | 288 | | |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 95 | | |
| Аудиторная работа (всего): | 95 | | |
| в том числе: | | | |
| лекции | 40 | | |
| практические занятия, семинары | | | |
| практикумы | | | |
| лабораторные работы | 52 | | |
| 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) | 121 | | |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося: | Экзамен 5 семестр – 36 ч Экзамен 6 семестр – 36 ч | | |

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 | | |
| 1 | <u>5 семестр:</u> 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 | <u>6 семестр</u> 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 |
|---|---|--|
| <i>Содержание лекционного курса – 5 семестр</i> | | |
| 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 |
|--|---|--|
| | | <p>универсальный механизм деятельности нервной системы (восприятие, переработка и анализ информации). Строение рефлекторной дуги, принципы рефлекторной деятельности. Классификация рефлексов</p> <p>Функциональное значение ЦНС и периферической нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Спинальные рефлексы</p> <p>Функциональное значение головного мозга (стволовая часть головного мозга). Промежуточный отдел головного мозга. Большие полушария. Функциональное значение подкорковых структур (лимбическая система, базальные ганглии). Неокортекс</p> |
| 4. | Раздел 4. Физиология ВНД | <p>Закономерности интегративной деятельности мозга. Законы ВНД. Виды торможения</p> <p>Физиология циркадных ритмов. Нейрофизиологические основы цикла: сон-бодрствование. Физиология сна</p> <p>Физиология стресса, боли, эмоций и мотиваций</p> <p>Нейрофизиологические основы памяти, мышления и сознания. Физиология речи. Психофизиологические основы обучения. Межполушарная асимметрия</p> |
| 5. | Раздел 5. Физиология эндокринной системы | <p>Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции</p> <p>Гормональная регуляция функций. Современные представления о механизмах действия гормонов на клеточном уровне</p> |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий – 5 семестр</i> | | |
| 1. | Раздел 1. Введение. Основные физиологические понятия | <p>Правила техники безопасности в физиологической лаборатории и виварии. Требования работы с экспериментальными животными и натуральными объектами</p> <p>Знакомство с приборами для физиологических исследований. Изучение методики подготовки физиологических растворов. Методики хронических экспериментов и биохимических исследований.</p> |
| 2. | Раздел 2. Физиология возбуждения | <p>Приготовление нервно-мышечного препарата, изучение его свойств</p> <p>Знакомство с методикой электрической стимуляции в остром опыте</p> <p>Наблюдение биоэлектрических явлений в живых тканях (1 и 2 опыты Гальвани, опыт Матеучи)</p> <p>Графическая запись одиночного мышечного сокращения</p> |
| 3. | Раздел 3. Физиология нервной системы | <p>Анализ рефлекторной дуги в эксперименте, её универсальный характер. Коленный рефлекс</p> <p>Наблюдение у лягушки спинальных рефлексов и спинального шока</p> <p>Физиология опорно-двигательного аппарата. Спинальные рефлексы у человека: регуляция мышечного тонуса. Тетанус</p> <p>Физиология ЦНС, периферическая нервная система (вегетативная и соматическая)</p> |
| 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 | | |
| <i>Содержание лекционного курса – 6 семестр</i> | | |
| 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. Волуемо-, ионо- и осморегулирующие механизмы поддержания гидрионного 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 |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий – 6 семестр</i> | | |
| 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 | <i>Раздел 8. Физиология дыхания</i> | Определение качественного состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, спирометрия Пневмография |
| 9. | <i>Раздел 9. Физиология обмена веществ и пищеварения</i> | Физиология пищеварения в ротовой полости и в желудке Значение ферментов для гидролиза белков, жиров и углеводов |
| 10. | <i>Раздел 10. Физиология почек и водно-солевого обмена</i> | Расчёт парциальных функций почек. КЩС. Регуляция водно-солевого баланса при различных ОЦК |
| 11. | <i>Раздел 11. Физиология репродуктивной системы</i> | Понятие о репродуктивном цикле. Нервно – гормональная регуляция репродуктивной функции человека |
| 12. | <i>Раздел 12. Основы патологической физиологии</i> | |
| 13. | <i>Раздел 13. Сравнительная физиология</i> | |
| 14. | <i>Раздел 14. Экологическая физиология</i> | |
| 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. Шульгина. - 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 (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному 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 заче-

ту

| 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.

