

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология человека и животных

06.03.01 «Биология»

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов теоретическим основам курса, а также практическим навыкам и умениям на лабораторных занятиях по физиологии человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть подготовки бакалавров направления «Биология»

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-14 следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека; проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения; понимает и соблюдает нормы здорового образа жизни, владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной физиологии; демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности

ПК-2 использует методы наблюдения, описания идентификации, классификации

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретический курс. Введение. Среда и функциональная активность организма. Воздушные ткани и их свойства. Нейрон — структурная и функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов по их строению и функции. Структура и функция нервных волокон. Синапсы. Строение синапса. Его пресинаптический и постсинаптический отделы. Синаптическая щель. Различные типы синапсов. Проведение возбуждения в нервно-мышечных синапсах, синапсах центральной и вегетативной нервной системы. Медиаторы. Мышечная ткань. Структурная организация мышц. Сократительные белки мышц. Механизмы мышечного сокращения. **Физиология нервной системы.** Нервные процессы и их значение для организации деятельности нервной системы. Спинной мозг. Рефлекторная и проводниковая функции

спинного мозга. Аfferентные, эfferентные и вставочные нейроны, их свойства и принципы организации работы. **Железы внутренней секреции.** Классификация желез организма: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции. **Физиология двигательного аппарата.** Характеристика сократительной функции мышц. Статическая и динамическая работа мышц. Иерархический принцип регуляции работы мышц. Спинальный уровень регуляции. **Кровь.** Значение крови. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Транспортная и защитная функции крови. Роль крови в терморегуляции. Состав и свойства плазмы крови. **Сердечно-сосудистая система.** Кровеносные системы, принципы их организации и работы у различных групп организмов. Значение и морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы. Общая схема кровообращения. регуляция работы сердца. **Дыхание.** Газообмен как процесс сопутствующий аэробному дыханию. Внешнее дыхание. Дыхательные движения. Дыхательный цикл. Изменения объема грудной полости при вдохе и выдохе. Механизм вдоха и выдоха. Газообмен между легкими и кровью. Перенос газов кровью. Роли дыхательной системы в регуляции pH. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Механизмы голосообразования (миоэластическая и нейромоторная теории). Особенности дыхания в различных условиях. Дыхание при мышечной работе. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. **Пищеварительная система.** Процесс пищеварения как способ преодоления генетической чужеродности пищевых веществ у гетеротрофных организмов. Пищеварение в различных отделах пищеварительной системы. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Ворсинки как орган всасывания. **Выделение.** Удаление продуктов обмена. Значение процессов выделения. Конечные продукты обмена. Экстраренальные пути выделения продуктов обмена. Процесс мочеобразования и мочевыделения. Нефрон млекопитающих. Кровоснабжение почки. Механизм мочеобразования. Первичная и вторичная моча. Клубочковая фильтрация. Реабсорбция в канальцах. Процессы секреции в эпителии канальцев. Нервная регуляция мочеобразования. Гуморальная регуляция мочеобразования. Влияние гормонов на процесс мочеобразования. Регуляция выведения мочи. **Физиология кожи**

Лабораторные работы: структурная организация нервной системы; выработка условных рефлексов; оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы; оценка состояния органов дыхания; работа и сила мышц.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3(108 часов)

Составитель: проф. кафедры биологии и экологии

Заведующий кафедрой биологии и экологии

Директор института биологии и экологии

Дата: _____

Печать института

Бойко И.П.

Трифонов Т.А.

Ильина М.Е.

