

# ФИЗИОЛОГИЯ ВНД И СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование у будущих педагогов систематизированных знаний о физиологических основах психических процессов и целенаправленного поведения и готовности к их применению в процессе воспитания культуры здоровья обучающихся.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология ВНД и сенсорных систем» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Физиология ВНД и сенсорных систем» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия человека», «Биохимия», «Ботаника», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «Микробиология с основами вирусологии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Теория и методика обучения биологии», «Физиология человека и животных», «Философия», «Цитология», «Эволюция», «Биогеография животных», «Биология культурных растений», «Имунология», «Молекулярные основы популяционной генетики», «Общая экология», «Основы биотехнологии», «Производственная (исследовательская) практика», «Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)», «Социальная экология», «Учебная (ознакомительная) практика по ботанике, зоологии», «Учебная (технологическая) практика», «Учебная практика (ознакомительная) по генетике и экологии», «Учебная практика (ознакомительная) по физиологии растений и биологии культурных растений», «Физиология растений», «Экология животных».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- закономерности интегративной деятельности мозга и поведения, физиологические механизмы психических процессов, индивидуально-типологические особенности высшей нервной деятельности человека;
- общие свойства, закономерности деятельности и роль сенсорных систем в познании окружающего мира и приспособительной деятельности организма;

### *уметь*

- осуществлять поиск и критический анализ информации для исследования особенностей высшей нервной деятельности учащихся в процессе психофизиологической адаптации к условиям окружающей среды;
- осуществлять отбор вариативного содержания дисциплины с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения для оценки важнейших показателей состояния сенсорных систем учащихся;

### *владеть*

– навыками проведения исследования высшей нервной деятельности, а также критического анализа, обобщения и оценки его результатов и использования полученных данных в воспитательной работе по формированию культуры здоровья обучающихся;

– навыками системного подхода и критического анализа при исследовании и оценке функционального состояния сенсорных систем обучающихся и использования полученных результатов в образовательном процессе.

#### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 3,  
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 24 ч., СРС – 80 ч.),  
распределение по семестрам – 5 курс, лето,  
форма и место отчётности – аттестация с оценкой (5 курс, лето).

#### **5. Краткое содержание дисциплины**

Физиология высшей нервной деятельности.

Закономерности условно-рефлекторной деятельности. Безусловные рефлексы как фундамент высшей нервной деятельности. Условный рефлекс - высшая универсальная форма приспособления, уравнивающая организм с окружающей средой. Торможение условных рефлексов, их виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде. Закономерности интегративной деятельности мозга и поведения. Динамический стереотип, условия его формирования, значение в формировании навыков, привычек и определенной системы поведения. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Мотивации как фактор организации поведения. Эмоции, их роль в организации поведения. Память, её виды и значение в формировании целостных приспособительных реакций. Научение (обучение), его формы и физиологическая сущность. Функциональная система организма и её роль в формировании поведенческого акта. Механизмы сна и бодрствования организма. Особенности высшей нервной деятельности человека. Учение И.П. Павлова о сигнальных системах. Речь, её физиологические механизмы. Физиологические механизмы восприятия и мышления. Сознание как психофизиологический феномен. Внимание, его виды и физиологические механизмы. Функциональная межполушарная асимметрия мозга и её влияние на особенности протекания психических процессов. Свойства нервных процессов, определяющие индивидуальные особенности поведения. Типы высшей нервной деятельности, их пластичность. Стресс, его виды, стадии и механизмы. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы, механизм их развития. Методы исследования высшей нервной деятельности человека.

Физиология сенсорных систем.

Общие принципы работы сенсорных систем. И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы структурно-функциональной организации сенсорных систем. Роль сенсорных систем в познании окружающего мира и приспособительной деятельности организма. Взаимодействие анализаторов. Общие свойства и закономерности деятельности сенсорных систем. Кодирование и нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах. Частная физиология сенсорных систем. Зрительная сенсорная система, её функциональное значение. Световоспринимающий и светопреломляющий аппарат глаза. Восприятие пространства. Морфофункциональная организация слуховой сенсорной системы. Современные теории слуха. Вестибулярная сенсорная система как система положения и перемещения тела в пространстве. Чувство равновесия. Соматовисцеральная сенсорная система. Тактильная, температурная, ноцицептивная рецепция. Физиологическая роль, причины и классификация боли. Восприятие раздражений внутренней среды организма (интерорецепция). Проприорецепция, её роль в организации двигательного акта. Значение обонятельной сенсорной системы. Современные теории восприятия запахов. Вкусовая

сенсорная система, её функциональное значение. Механизм восприятия вкусовых раздражений. Методы исследования сенсорных систем.

## **6. Разработчик**

Новикова Елена Ивановна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФБГОУ ВО.