

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у обучающихся знаний о физиологических основах психических процессов и целенаправленного поведения, а также умения их использования в будущей профессионально-педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Для освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Анатомия и морфология человека», «Введение в профессию», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методика обучения и воспитания: химия», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Микробиология с основами вирусологии», «Общая экология», «Педагогика», «Психология», «Систематика растений и грибов», «Технологии цифрового образования», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Философия», «Цитология», «Теоретические основы органической химии», прохождения практик «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая по химии) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (проектно-технологическая по прикладной химии) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Биотехнология», прохождения практики «Производственная (научно-исследовательская работа) практика».

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 формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (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 поиск, критический анализ информации для исследования важнейших показателей состояния сенсорных систем учащихся;

владеть

- навыками проведения исследования высшей нервной деятельности, а также критического анализа, обобщения, оценки его результатов и использования полученных данных при решении профессиональных задач;
- навыками оценки функционального состояния сенсорных систем и использования полученных результатов в образовательном процессе для формирования развивающей образовательной среды.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
 общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 28 ч., СРС – 40 ч.),
 распределение по семестрам – 9,
 форма и место отчётности – зачёт (9 семестр).

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, 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.