

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение юридических и социальных наук



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Закирова Л.М.

Рецензент(ы): Шулаева Марина Владимировна

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хайруллин А. Г.

Протокол заседания кафедры No _____ от "_____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей школы экономики и права (Отделение юридических и социальных наук)
(Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Закирова Л.М. (Кафедра социально-гуманитарных наук, Отделение юридических и социальных наук), LeMZakirova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|------------------|--|
| ПК-4 | способность к выявлению специфики психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам |
| ПК-5 | способность к психологической диагностике, прогнозирование изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека |
| ПК-6 | способность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности |

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- особенности формирования функций и механизмов регуляции физиологических процессов в организме, протекающих в тесной взаимосвязи с центральной нервной системой,
- законы управления физиологическими системами организма с позиции системного подхода,
- физиологические механизмы, лежащие в основе нормальных функций организма, а также некоторых патологических состояний, связанных с изменениями функций сенсорных систем и ВНД.

Должен уметь:

- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности;
- выполнять измерения порогов сенсорной чувствительности, выработки условного рефлекса, определения характеристик внимания и объема кратковременной памяти;
- производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов, применяемых для оценки функционального состояния центральной нервной системы и высших психических функций (кожных вегетативных потенциалов, сенсорных вызванных потенциалов, тестирования индивидуально-типологических свойств личности, определения характеристик внимания и объема кратковременной памяти).

Должен владеть:

- нейрофизиологическим понятийным аппаратом;
- представлениями о выполнении и использовании наиболее распространенных методов, применяемых для оценки функционального состояния центральной нервной системы и высших психических функций (кожных вегетативных потенциалов, сенсорных вызванных потенциалов, спирометрии, тестирования индивидуально-типологических свойств личности, рефлекса, определения характеристик внимания и объема кратковременной памяти);
- навыками анализа функций целостного организма с позиции аналитической методологии;
- навыками выявления связей между нейронными структурами, их функционированием и психическими функциями.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 37.03.01 "Психология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 90 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|----|---|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Сенсорная функция мозга. Принципы организации сенсорных систем. | 3 | 2 | 0 | 0 | 10 |
| 2. | Тема 2. Многообразие рецепторов сенсорных систем. Функции рецепторов. Кодирование внешней информации рецепторами. | 3 | 2 | 0 | 0 | 10 |
| 3. | Тема 3. Зрительная система. Сетчатка. Функции отдельных клеток в восприятии сигнала. Наружное колленчатое тело. Зрительная кора, её функции в восприятии. Слоистая и колончатая организация коры. | 3 | 2 | 6 | 0 | 10 |
| 4. | Тема 4. Слуховая сенсорная система и речь. | 3 | 2 | 6 | 0 | 10 |
| 5. | Тема 5. Вестибулярная сенсорная система. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата. | 3 | 2 | 6 | 0 | 10 |
| 6. | Тема 6. Кожная сенсорная система. Вкусовая и обонятельная сенсорные системы. | 3 | 2 | 6 | 0 | 10 |
| 7. | Тема 7. Ассоциативное научение .Научение как основа изменения врожденных форм по-ведения и формирования индивидуального поведения. | 3 | 2 | 0 | 0 | 10 |
| 8. | Тема 8. Потребности, мотивации и эмоции. Функциональные состояния. | 3 | 2 | 6 | 0 | 10 |
| 9. | Тема 9. Интегративная деятельность мозга. Особенности высшей нервной деятельности человека. | 3 | 2 | 6 | 0 | 10 |
| | Итого | | 18 | 36 | 0 | 90 |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Сенсорная функция мозга. Принципы организации сенсорных систем.

Определение предмета физиологии сенсорных систем, ее место в структуре других естественных и гуманитарных наук. Методология изучения физиологии сенсорных систем. Основные этапы развития физиологии сенсорных систем. 1. Объективные методы: полиграфическая регистрация реакций, электроэнцефалография, вызванные потенциалы и потенциалы, связанные с событиями, магнитоэнцефалография, термоэнцефалография, измерение локального мозгового кровотока, томографические методы, методы регистрации активности нейронов, электрическое раздражение мозга, экстирпация и функциональное выключение участков мозга, исследования в онтогенезе и филогенезе, клинический метод, метод моделирования.

Тема 2. Многообразие рецепторов сенсорных систем. Функции рецепторов. Кодирование внешней информации рецепторами.

Рецепторы. Рецепторный потенциал. Преобразование энергии раздражителя в рецепторах. Адаптация. Рецептивные поля. Латеральное торможение, его функции. Роль возвратного и афферентного торможения в переработке сенсорных сигналов. Фоторецепторы: палочки и колбочки. Ганглиозные клетки, их классификация. М- и Р- типы ганглиозных клеток. Организация рецептивных полей ганглиозных клеток, их селективные свойства. Роль глиальных клеток.

Тема 3. Зрительная система. Сетчатка. Функции отдельных клеток в восприятии сигнала. Наружное колбочковое тело. Зрительная кора, её функции в восприятии. Слоистая и колончатая организация коры.

Зрительные пигменты. Молекулярные механизмы фоторецепции. Ранний и поздний рецепторный потенциал. Строение сетчатки. Рецептивные поля биполяров. В- и D- биполяры, палочковые и колбочковые биполяры. Горизонтальные клетки, их типы и функции в передаче информации. Амакриновые клетки, их типы и функции.

Тема 4. Слуховая сенсорная система и речь.

Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган. Волосковые клетки, молекулярный механизм их возбуждения. Микрофонный эффект улитки. Нейроны спирального ганглия. Частотно-пороговые кривые волокон слухового нерва. Характеристическая частота. Кодирование частоты и интенсивности звуковых сигналов. Тонотопическая проекция. Восходящие и нисходящие пути.

Тема 5. Вестибулярная сенсорная система. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата.

Строение и функция вестибулярного аппарата. Оттолитовый аппарат. Нейронные механизмы кодирования вектора силы тяжести. Рецепторы полукружных каналов. Нейроны мозжечка. Нейронные механизмы кодирования ускорений. Нейронные механизмы компенсаторных движений глаз. Нейронные механизмы поддержания позы. Вестибуловисцеральные реакции. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата.

Тема 6. Кожная сенсорная система. Вкусовая и обонятельная сенсорные системы.

Температурная чувствительность. Холодовые и тепловые терморепцепторы. Проведение информации о температуре в таламус и ретикулярную формацию. Тактильная чувствительность. Механорецепторы кожи, их рецептивные поля. Возникновение рецепторного потенциала механорецепторов и его проведение в ЦНС. Проприоцептивная чувствительность: типы рецепторов и их характеристика. Соматосенсорное представительство в коре различных частей тела. Колончатая организация соматосенсорной коры.

Тема 7. Ассоциативное научение. Научение как основа изменения врожденных форм поведения и формирования индивидуального поведения.

Научение как основа изменения врожденных форм поведения и формирования индивидуального поведения. Классификация научения по типам памяти. Научение как интеграция процессов в декларативной и недекларативной памяти. Роль антиципации и обстановки в формировании условных рефлексов. Классический условный рефлекс как ассоциативная память. Классификация условных рефлексов. Правила выработки условного рефлекса. Роль мотивации. Подкрепление и его типы. Динамика формирования условного рефлекса.

Тема 8. Потребности, мотивации и эмоции. Функциональные состояния.

Потребность и мотивация, их определение. Классификация потребностей. Роль сенситивного периода в их формировании. Классификация биологических мотиваций и их отображение в электрической активности мозга. Мотивация как состояние. Доминирующая мотивация как целенаправленное действие. Эмоции. Происхождение эмоций. Функции эмоций. Информационная теория эмоций (П.В.Симонов).

Тема 9. Интегративная деятельность мозга. Особенности высшей нервной деятельности человека.

Концептуальная рефлекторная дуга (Е.Н.Соколов). Структура поведенческого акта - функциональная система П.К.Анохина. Механизмы управления движением: принцип сенсорных коррекций, принцип прямого программного управления движением. Спинальные генераторы локомоций. Центральные моторные программы. Принцип обратной связи в деятельности мозга. Механизмы произвольных движений.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Библиотека философской и психологической литературы - www.litpsy.ru

ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>

Электронная библиотека - www.elabrary.ru

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Семестр 3 | | | |
| | Текущий контроль | | |
| 1 | Устный опрос | ПК-6 , ПК-5 , ПК-4 | 3. Зрительная система. Сетчатка. Функции отдельных клеток в восприятии сигнала. Наружное колленчатое тело. Зрительная кора, её функции в восприятии. Слоистая и колончатая организация коры. 4. Слуховая сенсорная система и речь. 5. Вестибулярная сенсорная система. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата. 6. Кожная сенсорная система. Вкусовая и обонятельная сенсорные системы. 8. Потребности, мотивации и эмоции. Функциональные состояния. 9. Интегративная деятельность мозга. Особенности высшей нервной деятельности человека. |

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|------|----------------|-------------------------|---|
| 2 | Тестирование | ПК-6 , ПК-5 , ПК-4 | 1. Предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Сенсорная функция мозга. Принципы организации сенсорных систем. 2. Многообразие рецепторов сенсорных систем. Функции рецепторов. Кодирование внешней информации рецепторами. 7. Ассоциативное научение .Научение как основа изменения врожденных форм по-ведения и формирования индивидуального поведения. |
| 3 | Реферат | ПК-6 , ПК-5 , ПК-4 | 1. Предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Сенсорная функция мозга. Принципы организации сенсорных систем. 2. Многообразие рецепторов сенсорных систем. Функции рецепторов. Кодирование внешней информации рецепторами. 8. Потребности, мотивации и эмоции. Функциональные состояния. 9. Интегративная деятельность мозга. Особенности высшей нервной деятельности человека. |
| | Экзамен | ПК-4, ПК-5, ПК-6 | |

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-------------------------|--|---|--|--|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Семестр 3 | | | | | |
| Текущий контроль | | | | | |
| Устный опрос | В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | 1 |
| Тестирование | 86% правильных ответов и более. | От 71% до 85 % правильных ответов. | От 56% до 70% правильных ответов. | 55% правильных ответов и менее. | 2 |
| Реферат | Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая. | Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя. | Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая. | Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна. | 3 |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|----------------|---|---|---|---|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Экзамен | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. | Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | |

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 3, 4, 5, 6, 8, 9

Тема 3. Зрительная система. Сетчатка. Функции отдельных клеток в восприятии сигнала. Наружное коленчатое тело. Зрительная кора, её функции в восприятии. Слоистая и колончатая организация коры.

1. Ганглиозные клетки, их классификация. М- и Р ? типы ганглиозных клеток. Организация рецептивных полей ганглиозных клеток, их селективные свойства. Роль глиальных клеток.
2. Электроретинограмма и ее анализ.
3. Фотопическое (ночное) и скотопическое (дневное) зрение. Световая и темновая адаптация. Сдвиг Пуркинье.
4. Функциональная организация НКТ.
5. Рецептивные поля нейронов наружного коленчатого тела (НКТ). Селективные свойства нейронов НКТ. Функциональная организация верхнего двухолмия, его роль в организации движений глаз.
6. Простые, сложные и сверхсложные рецептивные поля нейронов зрительной коры. Ретинотопическая проекция. Слоистое строение зрительной коры.
7. Колончатая организация нейронов зрительной коры. Функции зрительной коры в восприятии.
8. Роль сенсорного опыта в формировании зрительного восприятия. Роль заднетеменной и нижневисочной коры в целостном восприятии.
9. Участие верхневисочной коры в восприятии сложных стимулов. Константность зрительного восприятия.

Тема 4. Слуховая сенсорная система и речь.

1. Механизмы движений глаз, их функция в зрительном восприятии. Формирование целостного и константного восприятия мозгом. Восприятие сложных стимулов ассоциативными отделами коры мозга.
2. Нейроны кохлеарных ядер. Нейроны внутреннего коленчатого тела (ВКТ). Нейроны слуховой коры. Нейроны, селективные к звуковым комплексам. Детекторы скорости и на-правления модуляции звука по частоте и амплитуде.
3. Речь и функциональная асимметрия полушарий. Речевой аппарат и речевые структуры мозга. Нейронные механизмы фонематического и музыкального слуха.

4. Болезненное действие звука. Нарушения слуха.
5. Бинауральный слух. Бинауральная разность фаз и интенсивностей как факторы локализации звука. Бинауральные нейроны верхней оливы.
6. Детекторы направления звука в нижнем двухолмии. Детекторы движения источника звука в пространстве.

Тема 5. Вестибулярная сенсорная система. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата.

1. Нейронные механизмы кодирования ускорений.
2. Нейронные механизмы компенсаторных движений глаз.
3. Нейронные механизмы поддержания позы.
4. Вестибуловисцеральные реакции.
5. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата.

Тема 6. Кожная сенсорная система. Вкусовая и обонятельная сенсорные системы.

1. Болевая чувствительность. Рецепторы, передающие информацию о боли. Проведение болевой чувствительности к нейронам поясной извилины. Физиологическое значение боли и антиноцицептивная система.
2. Висцеральная чувствительность. Виды висцерорецепторов. Проведение висцероцептивной чувствительности. Изменения соматотопического представительства в коре в результате травмирования.
3. Вкусовые луковицы. Вкусовые волокна барабанной струны и языкоглоточного нерва. Участие нейронов ядра одиночного пучка в передаче информации о вкусе.
4. Функция нейронов таламуса в детекции вкуса. Реакции нейронов гипоталамуса на вкусовые стимулы. Центральные отделы вкусовой сенсорной системы.
5. Нейронные механизмы голода и жажды.
6. Генетическая основа и индивидуальные различия вкусовой чувствительности.
7. Обонятельный эпителий. Электроольфактограмма. Переработка информации в обонятельных луковицах. Реакции митральных и кисточковых клеток на запахи. Обонятельный тракт. Первичная обонятельная кора.
8. Нейронные механизмы кодирования запахов. Реакции нейронов гипоталамуса. Участие нейронов обонятельной системы в рефлекторном поведении.
9. Нарушения обоняния. Субъективные классификации запахов.
10. Арома терапия. Коррекция поведения с помощью феромонов

Тема 8. Потребности, мотивации и эмоции. Функциональные состояния.

1. Эмоции. Происхождение эмоций. Функции эмоций. Информационная теория эмоций (П.В.Симонов).
2. Функциональные состояния и модулирующие системы мозга.
3. Функциональное состояние и научение. Физиологические индикаторы функциональных состояний. Функциональное состояние и эффективность деятельности.
4. Уровни активности нервной системы и уровни бодрствования.
5. Сон. Структура и фазы сна.
6. Нейрофизиологические механизмы регуляции цикла сон - бодрствование.

Тема 9. Интегративная деятельность мозга. Особенности высшей нервной деятельности человека.

1. Первая и вторая сигнальная система. Их взаимодействие.
2. Речь. Речевые функции полушарий мозга.
3. Развитие речи у ребенка.
4. Мозговые механизмы восприятия и генерации речи.
5. Общие типы высшей нервной деятельности и специально человеческие: художники и мыслители (по И.П.Павлову).
6. Исследование индивидуальности в школе Б.М. Теплова и В.Д. Небылицина.
7. Свойства процессов возбуждения и торможения.
8. Связь свойств нервной системы с тревожностью, интроверсией, нейротизмом, экстра-версией. Генотип-фенотип в проявлениях высшей нервной деятельности человека. Сенсорная система скелетно-мышечного аппарата.

2. Тестирование

Темы 1, 2, 7

1. Второй этап анализа и синтеза поступившей в ЦНС информации осуществляется:
 - а) в ядрах различных уровней ЦНС;
 - б) в среднем мозге;
 - в) в коре больших полушарий;
 - г) в коленчатых телах.
2. Первичные сенсорные зоны ? это:
 - а) нейроны неспецифических систем;
 - б) специфические нервные клетки;
 - в) ядра анализаторов;

- г) нейроны мультимодального типа.
3. Рефракцией глаза называется:
- а) преломляющая сила глаза без явления аккомодации;
 - б) преломляющая сила при аккомодации;
 - в) изменение степени сокращения ресничной мышцы глаза;
 - г) приспособление к холодной температуре окружающего воздуха.
4. В фотохимических процессах особое значение имеет:
- а) пигментный слой сетчатки;
 - б) слой колбочек и палочек;
 - в) слой ганглиозных клеток;
 - г) биполярные нейроны сетчатки.
5. В рецепторных клетках сетчатки находятся светочувствительные пигменты:
- а) хромопротеиды;
 - б) родопсин;
 - в) йодопсин;
 - г) хромопротеиды, родопсин и йодопсин.
6. Для рецепторов полукружных каналов адекватным раздражителем является:
- а) наклоны головы;
 - б) возникновение рецепторного потенциала;
 - в) ускорение или замедление вращательного движения;
 - г) ускорение или замедление прямолинейного движения.
7. Корковым отделом зрительного анализатора является:
- а) хрусталик;
 - б) сетчатка;
 - в) лобная доля коры больших полушарий;
 - г) затылочная доля коры больших полушарий.
8. Системообразующим фактором любой функциональной системы является:
- а) рецепторы;
 - б) исполнительные органы;
 - в) центральная нервная система;
 - г) конечный приспособительный результат.
9. Лишним отделом анализатора являются:
- а) кора больших полушарий;
 - б) рецепторы;
 - в) средний мозг;
 - г) проводниковый отдел.
10. Приобретенная дальность зрения (гиперметропия) связана:
- а) нарушением аккомодации;
 - б) малыми размерами глазного яблока;
 - в) нарушением рефракции глаза;
 - г) большими размерами глазного яблока.
11. Левое полушарие обуславливает:
- а) отрицательные эмоции;
 - б) положительные эмоции;
 - в) контролирует проявление слабых эмоций;
 - г) контролирует проявление сильных эмоций.
12. Раньше в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора:
- а) проводниковый;
 - б) корковый;
 - в) подкорковый;
 - г) рецепторный.
13. Основой забывания ранее приобретенных знаний предполагается:
- а) угасательное торможение условных рефлексов;
 - б) дифференцировочное торможение условных рефлексов;
 - в) запредельное торможение условных рефлексов;
 - г) запаздывательное торможение условных рефлексов.
14. У детей преобладает память:
- а) наглядно-образная, произвольная;
 - б) словесно-логическая, произвольная;
 - в) наглядно-образная, произвольная;
 - г) словесно-логическая, произвольная.

15. Назовите виды безусловного (врожденного) торможения:

- а) запредельное;
- б) дифференцировочное;
- в) запаздывательное;
- г) внешнее.

16. Отделами анализатора являются:

- а) корковый отдел;
- б) вставочный отдел;
- в) проводниковый отдел;
- г) рецепторный отдел;
- д) промежуточный отдел.

17. Кора больших полушарий обеспечивает:

- а) выработку условных рефлексов;
- б) выработку безусловных рефлексов;
- в) восприятие информации из внешней среды и её переработку;
- г) приспособление организма к постоянно меняющимся условиям внешней среды.

18. Может ли человек, лишенный коры больших полушарий, нормально жить:

- а) да;
- б) нет;
- в) самостоятельно нет;
- г) только при низкой температуре.

19. При выработке условных рефлексов безусловный и условный раздражители:

- а) должны действовать одновременно;
- б) безусловный предшествовать условному;
- в) условный предшествовать безусловному;
- г) нет разницы, как эти раздражители действуют.

20. Ведущей структурой мозга при мотивационном возбуждении является:

- а) гипоталамус;
- б) кора больших полушарий;
- в) гиппокамп;
- г) ретикулярная формация.

3. Реферат

Темы 1, 2, 8, 9

1. Объективные методы: полиграфическая регистрация реакций, электроэнцефалография, вызванные потенциалы и потенциалы, связанные с событиями, магнитоэнцефалография, термоэнцефалография, измерение локального мозгового кровотока, томографические методы, методы регистрации активности нейронов, электрическое раздражение мозга, экстирпация и функциональное выключение участков мозга, исследования в онтогенезе и филогенезе, клинический метод, метод моделирования.

2. Субъективные методы.

3. Сенсорная функция мозга.

4. Принципы организации сенсорных систем.

5. Ганглиозные клетки, их классификация. М- и Р ? типы ганглиозных клеток. Организация рецептивных полей ганглиозных клеток, их селективные свойства. Роль глиальных клеток.

6. Электроретинограмма и ее анализ.

7. Фотопическое (ночное) и скотопическое (дневное) зрение. Световая и темновая адаптация. Сдвиг Пуркинье.

8. Функциональная организация НКТ.

9. Рецептивные поля нейронов наружного колленчатого тела (НКТ). Селективные свойства нейронов НКТ. Функциональная организация верхнего двухолмия, его роль в организации движений глаз.

10. Простые, сложные и сверхсложные рецептивные поля нейронов зрительной коры. Ретинопическая проекция. Слоистое строение зрительной коры.

11. Колончатая организация нейронов зрительной коры. Функции зрительной коры в восприятии.

12. Роль сенсорного опыта в формировании зрительного восприятия. Роль заднетеменной и нижневисочной коры в целостном восприятии.

13. Участие верхневисочной коры в восприятии сложных стимулов. Константность зрительного восприятия.

14. Безусловное и условное торможение. Инструментальные (оперантные) условные рефлексы. Роль обратной связи (Э.А.Асратян).

15. Негативное научение.

16. Ориентировочный рефлекс, его компоненты. Свойства ориентировочного рефлекса. Концепция нервной модели стимула Е.Н.Соколова. Нейроны ?новизны? и ?тождества? Взаимоотношение условного и ориентировочного рефлексов.

17. Негативность рассогласования. Диссоциированное научение. Латентное научение. Мгновенное запоминание эмоционально значимого события.

18. Импринтинг. Формирование эпизодической памяти. Семантическая память.
19. Доминанта. Мотивация как доминанта. Зависимость научения от функционального состояния.
20. Функциональная пластичность нервной ткани. Клеточные и молекулярные механизмы пластичности. Синаптические механизмы научения. Пластичный синапс Хебба.
21. Долговременная потенция и долговременная депрессия. Функции модулирующих нейронов. Экспрессия ранних и поздних генов. Возрастание функциональной активности генома при обучении и ориентировочном рефлексе.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Строение сетчатки. Рецепторы сетчатки. Фотопигменты сетчатки. Реакция фотолиза. Ранний и поздний рецепторный потенциал.
2. Электрическая активность нейронов сетчатки. Организация рецептивных полей клеток сетчатки. Структура рецептивных полей сетчатки.
3. Детекторные свойства ганглиозных клеток сетчатки. Латеральное торможение в зрительной системе.
4. Система волокон X, Y, W ганглиозных клеток сетчатки. Структура и функции рецептивных полей клеток НКТ. Свойства рецептивных полей нейронов НКТ.
5. Локализация зрительных областей в коре мозга, их функции. Рецептивные поля нейронов зрительной коры.
6. Детекторные свойства нейронов зрительной коры, их генезис. Механизмы стереозрения.
7. Механизмы цветовосприятия в зрительной системе. Колончатая организация зрительной коры, виды колонок и их функции. Функции нейронов височной и заднетеменной коры в анализе зрительных изображений.
8. Электрическая активность биполярных и горизонтальных клеток. Генез детекторных свойств зрительной системы.
9. Концептуальная рефлекторная дуга в анализе внешних раздражителей и организации ответной реакции.
10. Виды рецепторов и их свойства.
11. Принципы организации сенсорных систем.
12. Механизмы восприятия лица человека. Стереопсис и восприятие удаленности. Функции движений глаз в зрительном восприятии.
13. Эволюционный подход к исследованию высшей нервной деятельности.
14. Ориентировочный рефлекс со свойствами безусловного и условного рефлекса.
15. Классический условный рефлекс как ассоциативная память.
16. Подкрепление и его типы.
17. Безусловное и условное торможение.
18. Условный и ориентировочный рефлекс, их взаимодействие.
19. Акцептор будущих результатов действия.
20. Экстраполяционные рефлексы.
21. Функциональная система.
22. Инструментальные (оперантные) условные рефлексы.
23. Импринтинг его врожденная и средовая составляющие.
24. Пластичный синапс Хебба.
25. Нейрофизиологические механизмы регуляции цикла сон-бодрствование.
26. Исследование индивидуальности в школе Б.М. Теплова и В.Д. Небылицина.
27. Классификация биологических мотиваций и их отображение в электрической активности мозга.
28. Свойства доминанты.
29. Нейрогенез во взрослом мозге и научение.
30. Детерминанты функционального состояния.
31. Методы исследования физиологии высшей нервной деятельности.
32. Классификация врожденных форм поведения.
33. Научение как интеграция процессов в декларативной и недекларативной памяти.
34. Роль антиципации и обстановки в формировании условных рефлексов.
35. Правила выработки условного рефлекса и динамика его формирования.
36. Виды внутреннего торможения.
37. Роль обратной связи (Э.А. Асратян) в формировании инструментальных условных рефлексов.
38. Негативное научение.
39. Ориентировочный рефлекс, его компоненты.
40. Концепция нервной модели стимула Е.Н. Соколова.
41. Негативность рассогласования (Р. Наатанен) как автоматически протекающего процесса научения.
42. Формирование эпизодической памяти.
43. Транскрипция и трансляция генетической информации.
44. Негативное влияние алкоголя и наркотиков на нейрогенез.
45. Функции центров награды и наказания.
46. Функции эмоций (нейроанатомия и нейрофизиология эмоций).
47. Информационная теория эмоций П.В. Симонова.

48. Функции медленно-волнового (ортодоксального) и быстрого (парадоксального) сна. Генетический механизм ?биологических часов?, регулирующий цикл сна и бодрствования. Нарушения сна.
49. Классификация потребностей.
50. Общие свойства различных видов мотиваций
51. Спинальные генераторы локомоций.
52. Механизмы произвольных движений.
53. Первая и вторая сигнальная система.
54. Мозговые механизмы восприятия и генерации речи. Развитие речи у ребенка.
55. Функции мозжечка в ассоциативном научении.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

| Форма контроля | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | Этап | Количество баллов |
|-------------------------|---|------|-------------------|
| Семестр 3 | | | |
| Текущий контроль | | | |
| Устный опрос | Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы. | 1 | 20 |
| Тестирование | Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий. | 2 | 20 |
| Реферат | Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности. | 3 | 10 |
| Экзамен | Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. | | 50 |

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности : учебное пособие / Ю.Н. Самко. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 158 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/940. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1059312>

2. Ерохин А С. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Ерохин, В .И. Боев, М. Г. Киселева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - В пер. - ISBN 978-5-16-006812-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=408895>
3. Физиология : учеб. пособие / Ю.Н. Самко. ? М. : ИНФРА-М, 2020. - 144 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1039293>

7.2. Дополнительная литература:

1. Саваневский Н. К. Практикум по физиологии поведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. К. Саваневский, Г. Е. Хомич ; под ред. Н. К. Саваневского - Москва : НИЦ Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 160 с. - (Высшее образование). - В пер. ISBN 978-5-16-005682-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=305881>
2. Айзман Р. И. Возрастная физиология и психофизиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Айзман, Н. Ф. Лысова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-006423-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=376897>
3. Занько Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - Москва : Академия, 2004. - 288 с. - ISBN 5-7695-1509-0 (45 экз.)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека философской и психологической литературы - www.litpsy.ru
ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>
ЭБС Университетская библиотека online - <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид работ | Методические рекомендации |
|------------------------|---|
| лекции | Лекционный материал должен иметь проблемный характер и отражать профиль подготовки слушателей. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой теме. В процессе изложения всего лекционного материала по всем темам изучаемой дисциплины применяются информационно - коммуникационные технологии, а, именно, электронные портфолио (презентации и опорные конспекты). По каждой теме лекционного материала разработаны презентации, которые предоставлены в электронном виде. |
| практические занятия | Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: постановка проблемы; варианты решения; аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете |
| самостоятельная работа | Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения Вам рекомендуется такая последовательность самостоятельных действий: - после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры; - при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции; - в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач; - при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия, изучить примеры. |

| Вид работ | Методические рекомендации |
|--------------|---|
| устный опрос | При подготовке к семинарам Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Устный опрос проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях. Устный опрос (опросы, анкетирование, интервью) должен быть одной из главных частей организации учебно-воспитательного процесса. Целью опроса является построение упорядоченной системы обратной связи со студентами и оказания, при необходимости, помощи и поддержки будущему специалисту, что способствует формированию ориентационного поля развития, ответственности за собственные действия, поведение, поступки. |
| тестирование | При подготовке к тестированию Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). В тестовых заданиях в каждом вопросе из представленных вариантов ответа правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный. |
| реферат | При изучении тематических материалов выясните, почему для современного человека особую значимость приобретает компетентность в работе с информацией. Рассмотрите основные приёмы работы с информацией, определите, какие из них наиболее актуальны для вашей деятельности. Обратите внимание на принципы и правила работы с информацией при использовании данных приёмов. Выделите правила персональной защиты от информационной перегрузки. При изучении тематических материалов сначала определите: зачем нужно заниматься организацией рабочего места, каковы её задачи. Обратите внимание, что для наведения порядка на своем рабочем месте можно подобрать такой способ, который будет соответствовать личностным особенностям (модели личности, цикла активности, личных предпочтений и увлечений), даже давать возможность проявлять при этом фантазию, поэтому процесс упорядочения вполне реально сделать увлекательным и интересным занятием. Внимательно ознакомьтесь с секретами сортировки и хранения профессионального организатора, с приёмами создания мотивации для организации пространства и, возможно, подберёте варианты, приемлемые для вас. |
| экзамен | При подготовке к экзамену необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно ответить на вопросы по каждой теме. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине. При подготовке к экзамену целесообразно: внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов). |

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 37.03.01 "Психология" и профилю подготовки не предусмотрено .