

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 центральной нервной системы Б1.В.ДВ.2

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-9	способность к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях

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:

- 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.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 37.03.01 "Психология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе в 2 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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 108 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 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 физиологии центральной нервной системы. Место этой дисциплины в системе естественных и психологических наук.	2	2	4	0	12
2.	Тема 2. Физиология нервной ткани. Структура мембран нервных клеток.	2	2	0	0	12
3.	Тема 3. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Постсинаптические процессы: возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы.	2	2	2	0	12
4.	Тема 4. Электрическая возбудимость нервного волокна. Механизм проведения нервных импульсов. Рефлекс, классификация рефлексов.	2	2	2	0	12
5.	Тема 5. Эффекторные органы. Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна.	2	2	2	0	12
6.	Тема 6. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка. Функция базальных ганглиев в организации движений.	2	2	2	0	12
7.	Тема 7. Вегетативная функция центральной нервной системы.	2	2	2	0	12
8.	Тема 8. Основы нейроэндокринной регуляции функций.	2	2	2	0	12
9.	Тема 9. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях.	2	2	2	0	12
	Итого		18	18	0	108

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет физиологии центральной нервной системы. Место этой дисциплины в системе естественных и психологических наук.

Определение физиологии центральной нервной системы, её место в системе других естественных и психологических наук. Методы физиологии центральной нервной системы. Основные этапы развития физиологии центральной нервной системы. Принципы организации деятельности центральной нервной системы. Классификация нейронов; жесткие и гибкие связи в центральной нервной системе; иерархические, локальные и дивергентные сети с одним входом; нейронный ансамбль, нервный центр, функциональная система.

Тема 2. Физиология нервной ткани. Структура мембран нервных клеток.

Структура мембран нервных клеток. Характеристика ионных каналов мембраны, каналы входящего тока, селективность ионных каналов. Воротный механизм мембраны; ионный механизм мембранного потенциала. Природа нервного импульса. Механизм передачи информации в синапсах. Нервно - мышечный синапс; электрические и химические синапсы, особенности их структуры и функционирования. Ионотропный и метаботропный механизмы постсинаптической мембраны.

Тема 3. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Постсинаптические процессы: возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы.

Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Отдельные медиаторные системы, их локализация в структурах мозга и функции в регуляции поведенческих реакций. Блокада и помехи в синаптической передаче. Постсинаптические процессы: возбуждение, ионные механизмы генерации возбуждающих постсинаптических потенциалов. Генерация потенциалов действия под влиянием ВПСП. Ионные механизмы генерации тормозных постсинаптических потенциалов. Пейсмекерный потенциал и авторитмическая активность, его роль в организации поведения и функций организма.

Тема 4. Электрическая возбудимость нервного волокна. Механизм проведения нервных импульсов. Рефлекс, классификация рефлексов.

Электрическая возбудимость нервного волокна; механизм проведения нервных импульсов; скорости проведения нервных импульсов по разным типам нервных волокон. Механизмы торможения: постсинаптическое и пресинаптическое. Виды торможения нейронной активности: центральное, возвратное, латеральное. Рефлекторная дуга. Особенности строения рефлекторных дуг соматических и вегетативных рефлексов. Классификация рефлексов. Простые рефлексы двигательной системы: растяжения, сухожильный, напряжения мышц, сгибательный и ритмический. Вегетативные рефлексы.

Тема 5. Эффлекторные органы. Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна.

Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна; двигательные единицы; регуляция мышечных сокращений. Гладкие мышцы; сердечная мышца. Железы. Иерархия моторных систем; программы спинного мозга и ствола; планирование будущих действий вторичной моторной корой; первичная моторная кора, ее нисходящие пути.

Тема 6. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка. Функция базальных ганглиев в организации движений.

Общая характеристика головного мозга человека. Основные отделы головного мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный и конечный мозг. Оболочки головного мозга, сосудистые сплетения, внутренние мозговые полости. Особенности строения белого вещества головного мозга. Серое вещество головного мозга: кора, ядра, узлы, скопления нервных клеток, ретикулярная формация. Черепно-мозговые нервы. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка. Взаимодействие базальных ганглиев и их участие в организации движений.

Тема 7. Вегетативная функция центральной нервной системы.

Вегетативная функция центральной нервной системы. Отделы вегетативной (автономной) нервной системы, ее отличие от соматической нервной системы. Центры вегетативной регуляции спинного мозга и ствола. Роль гипоталамуса в вегетативной функции нервной системы. Механизмы регуляции кровообращения и дыхания. Ретикулярная формация и лимбическая система мозга.

Тема 8. Основы нейроэндокринной регуляции функций.

Основы нейроэндокринной регуляции функций. Роль гипоталамуса в регуляции гормонов передней доли гипофиза и нейрогипофиза. Основы нейроэндокринной регуляции функций. Роль гипоталамуса в регуляции гормонов передней доли гипофиза и нейрогипофиза. Гормоны коры надпочечников, щитовидной, поджелудочной и половых желез. Гормональные изменения при развитии стрессовой реакции.

Тема 9. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях.

Регуляция форм поведения, определяемых биологическими мотивациями. Роль гипоталамуса, лимбической системы и миндалин в мотивациях; механизмы пищевого, питьевого и полового поведения. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях. Роль гипоталамуса, лимбической системы и миндалин в мотивациях. Механизмы пищевого поведения. Механизмы питьевого поведения. Механизмы полового поведения.

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 2			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ПК-5 , ПК-4 , ПК-9	1. Предмет физиологии центральной нервной системы. Место этой дисциплины в системе естественных и психологических наук. 3. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Постсинаптические процессы: возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы. 4. Электрическая возбудимость нервного волокна. Механизм проведения нервных импульсов. Рефлекс, классификация рефлексов. 5. Эффекторные органы. Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна. 6. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка. Функция базальных ганглиев в организации движений. 7. Вегетативная функция центральной нервной системы. 8. Основы нейроэндокринной регуляции функций. 9. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Тестирование	ПК-9 , ПК-5 , ПК-4	1. Предмет физиологии центральной нервной системы. Место этой дисциплины в системе естественных и психологических наук. 2. Физиология нервной ткани. Структура мембран нервных клеток. 7. Вегетативная функция центральной нервной системы. 8. Основы нейроэндокринной регуляции функций. 9. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях.
3	Реферат	ПК-9 , ПК-5 , ПК-4	1. Предмет физиологии центральной нервной системы. Место этой дисциплины в системе естественных и психологических наук. 2. Физиология нервной ткани. Структура мембран нервных клеток. 4. Электрическая возбудимость нервного волокна. Механизм проведения нервных импульсов. Рефлекс, классификация рефлексов. 5. Эффекторные органы. Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна. 6. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка. Функция базальных ганглиев в организации движений.
	Экзамен	ПК-4, ПК-5, ПК-9	

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 2					
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 2

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Тема 1. Предмет физиологии центральной нервной системы. Место этой дисциплины в системе естественных и психологических наук.

1. Определение физиологии центральной нервной системы, её место в системе других естественных и психологических наук.
2. Методы физиологии центральной нервной системы.
3. Основные этапы развития физиологии центральной нервной системы.
4. Принципы организации деятельности центральной нервной системы.
5. Классификация нейронов.
6. Жесткие и гибкие связи в центральной нервной системе.
7. Иерархические, локальные и дивергентные сети с одним входом.
8. Нейронный ансамбль, нервный центр, функциональная система.

Тема 3. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Постсинаптические процессы: возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы.

1. Медиаторные вещества, происхождение и химическая природа нейромедиаторов.
2. Отдельные медиаторные системы, их локализация в структурах мозга и функции в регуляции поведенческих реакций.
3. Блокада и помехи в синаптической передаче.
4. Постсинаптические процессы: возбуждение, ионные механизмы генерации возбуждающих постсинаптических потенциалов.
5. Генерация потенциалов действия под влиянием ВПСП.
6. Ионные механизмы генерации тормозных постсинаптических потенциалов.
7. Пейсмекерный потенциал и авторитмическая активность, его роль в организации поведения и функций организма.

Тема 4. Электрическая возбудимость нервного волокна. Механизм проведения нервных импульсов. Рефлекс, классификация рефлексов.

1. Электрическая возбудимость нервного волокна; механизм проведения нервных импульсов; скорости проведения нервных импульсов по разным типам нервных волокон.
2. Механизмы торможения: постсинаптическое и пресинаптическое.
3. Виды торможения нейронной активности: центральное, возвратное, латеральное.
4. Рефлекторная дуга. Особенности строения рефлекторных дуг соматических и вегетативных рефлексов.
5. Классификация рефлексов. Простые рефлексы двигательной системы: растяжения, сухожильный, напряжения мышц, сгибательный и ритмический.
6. Вегетативные рефлекссы.

Тема 5. Эффекторные органы. Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна.

1. Скелетные мышцы, механизм сокращения мышечного волокна; двигательные единицы; регуляция мышечных сокращений.
2. Гладкие мышцы; сердечная мышца.
3. Железы.
4. Иерархия моторных систем; программы спинного мозга и ствола.
5. Планирование будущих действий вторичной моторной корой.
6. Первичная моторная кора, ее нисходящие пути.

Тема 6. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка. Функция базальных ганглиев в организации движений.

1. Функция мозжечка в организации движений, взаимодействие нейронов мозжечка.
2. Взаимодействие базальных ганглиев и их участие в организации движений.

Тема 7. Вегетативная функция центральной нервной системы.

1. Центры вегетативной регуляции спинного мозга и ствола.
2. Роль гипоталамуса в вегетативной функции нервной системы.
3. Механизмы регуляции кровообращения и дыхания.

Тема 8. Основы нейроэндокринной регуляции функций.

1. Роль гипоталамуса в регуляции гормонов передней доли гипофиза и нейрогипофиза.
2. Гормоны коры надпочечников, щитовидной, поджелудочной и половых желез.
3. Гормональные изменения при развитии стрессовой реакции.

Тема 9. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях.

1. Регуляция форм поведения, определяемых биологическими мотивациями.
2. Роль гипоталамуса, лимбической системы и миндалин в мотивациях.
3. Механизмы пищевого, питьевого и полового поведения.

2. Тестирование

Темы 1, 2, 7, 8, 9

1. Имя ученого, открывшего явление торможения в ЦНС

- а - И.П. Павлов;
- б - И.М. Сеченов;
- в - Дж. Эклс;
- г - И.П.Пирогов.

2. Ионы, быстрое движение которых через плазматическую мембрану нервной клетки проявляется в виде нервного импульса

- а - Ca^{2+} и Na^{+} ;
- б - Na^{+} и K^{+} ;
- в - Ca^{2+} и K^{+} ;
- г - Na^{+} и Cl^{-} .

3. Рефлекс, локализованный в среднем мозге?

- а - мигательный;
- б - рвотный;
- в - зрачковый;
- г - сосательный.

4. Основной принцип работы ЦНС

- а - отражения;
- б - сигнальный;
- в - рефлекторный;
- г - раздражательный.

5. Изменение плазматической мембраны нейрона при возбуждении клетки при следующих данных: в покое плазматическая мембрана нейрона поляризована; она положительно заряжена снаружи и отрицательно ? внутри. Разность потенциалов составляет 70-90 мВ.

а - уменьшается;

- б - увеличивается;
в - не изменяется вообще;
г - то уменьшается, то увеличивается.
6. Структура расположена первой по ходу движения возбуждения, если в ходе осуществления рефлекса возбуждение перемещается по определенным структурам, расположенным последовательно
- а - чувствительный нейрон;
б - рецептор;
в - двигательный нейрон;
г - вставочный нейрон;
д - рабочий орган.
7. Рефлекс, локализованный в продолговатом мозге.
- а - зрачковый;
б - ориентировочный;
в - сосательный;
г - кусательный.
8. Отдел головного мозга, в котором находятся рефлекторные центры глотания, чихания, кашля
- а - промежуточный мозг;
б - средний мозг;
в - продолговатый мозг;
г - мозжечок.
9. Изменение плазматической мембраны нейрона при торможении клетки при следующих условиях: в покое плазматическая мембрана нейрона поляризована; она положительно заряжена снаружи и отрицательно - внутри. Разность потенциалов составляет 70-90 мВ.
- а - уменьшается;
б - увеличивается;
в - не изменяется вообще;
г - то уменьшается, то увеличивается.
10. Структура, расположенная второй по ходу движения возбуждения, если в ходе осуществления рефлекса возбуждение перемещается по определенным структурам, расположенным последовательно.
- а - чувствительный нейрон;
б - рецептор;
в - двигательный нейрон;
г - вставочный нейрон;
д - рабочий орган.
11. Нервный импульс, распространяющийся по аксону нейрона ? это
- а - быстрое механическое колебание мембраны нейрона;
б - быстрое кратковременное движение ионов через мембрану;
в - быстрое кратковременное движение ионов вдоль мембраны;
г - движение мембраны клетки.
12. Отдел головного мозга, участвующий в координации произвольных движений
- а - мозжечок;
б - продолговатый мозг;
в - лобный отдел коры больших полушарий;
г - эпифиз.
13. Изменение частоты сердечных сокращений при возбуждении блуждающего нерва
- а - не изменяется;
б - уменьшится;
в - увеличится;
г - колеблется.
14. Отдел спинного мозга в котором находятся рефлекторные центры опорожнения мочевого пузыря
- а - шейный;
б - грудной;
в - поясничный;
г - крестцовый.
15. Отдел головного мозга в котором расположены дыхательный и сердечно-сосудистый центры
- а - промежуточный;
б - средний;
в - продолговатый;
г - спинной.
16. Распространение возбуждения в местах контакта нейронов с друг другом
- а - в виде электрического тока - перемещения ионов через наружную плазматическую мембрану;

- б - с помощью химических соединений, выделяющихся из одной клетки и действующих на другую клетку;
в - в виде изменения плотности мембраны;
г - с помощью изменения физических параметров мембраны.
17. Структура, расположенная последней по ходу движения возбуждения, если в ходе осуществления рефлекса возбуждение перемещается по определенным структурам, расположенным последовательно.
а - чувствительный нейрон;
б - рецептор;
в - двигательный нейрон;
г - вставочный нейрон;
д - рабочий орган.
18. Полушарие головного мозга, в котором произошли обширные изменения в результате нарушения двигательной функции правой конечности, речь.
а - левое;
б - правое.
19. Место расположения первого нейрона в дуге вегетативного рефлекса спинного мозга, содержащей по крайней мере четыре нейрона, расположенных последовательно.
а - вегетативный ганглий;
б - спинномозговой узел;
в - серое вещество спинного мозга;
г - белое вещество мозга.
20. Состояние, при котором возбужден преимущественно симпатический отдел нервной системы
а - еда;
б - волнение;
в - отдых после физического труда;
г - пищеварение.
21. Явление, когда одно пресинаптическое волокно многократно ветвится и образует синаптические контакты со многими нейронами.
а - конвергенция;
б - дивергенция;
в - синергия;
г - возбуждение.
22. Вид суммации в том случае, если два подпороговых раздражителя, приходящие к нейрону через афферентный вход, следуют друг за другом с малым временным интервалом и приводят к суммации ВПСП
а - временная;
б - пространственная.
23. Вид торможения, возникающий на мембране нейрона
а - пресинаптическое;
б - постсинаптическое;
в - внутрисинаптическое;
г - внесинаптическое.
24. Вид суммации, который возникает при одновременной стимуляции двух отдельных входов, конвергирующих на одной клетке и приводящий к суммации ВПСП
а - пространственная;
б - временная.
25. Механизмы ответственные за развитие сопряженного торможения конкурирующих центров
а - возбуждение тормозного вставочного нейрона;
б - развитие пресинаптического торможения в центре-антагонисте;
в - возбуждение ганглиозного нейрона;
г - торможение всех нейронов;
26. Явление схождения нескольких терминалей из различных отделов ЦНС на одном нейроне
а - дивергенция;
б - конвергенция;
в - синергия;
г - возбуждение.
27. Процесс при котором локальные нервные сети могут усиливать слабые сигналы по механизму обратной связи
а - реверберация возбуждения;
б - синаптическая потенциация;
в - дивергентность;
г - конвергентность.
28. Уровень спинного мозга на котором замыкается коленный рефлекс
а - крестцовые сегменты;

б - поясничные сегменты;

в - шейные сегменты;

г - грудные сегменты.

29. Рефлекторные дуги защитных реакций спинного мозга по числу нейронов являются

а - моносинаптические;

б - полисинаптические;

в - дисинаптические;

г - бесинапсные.

30. Рефлексы, не являющиеся защитными

а - рефлекс растяжения;

б - сгибательный рефлекс;

в - шагательный рефлекс;

г - мигательный рефлекс.

3. Реферат

Темы 1, 2, 4, 5, 6

1. Строение и основные свойства мембраны нейрона.

2. Морфофункциональная организация нейроглии.

3. Природа и ионный механизм потенциалов действия.

4. Синаптическая передача информации в центральной нервной системе.

5. Функции и механизмы управления ионными каналами возбудимых мембран.

6. Возбуждающие и тормозные синапсы. Электрические синапсы.

7. Ионный механизм потенциала покоя, пейсмекерного потенциала.

8. Ионный механизм постсинаптических потенциалов.

9. Типы нервных волокон и скорости проведения по ним возбуждения.

10. Функции вегетативной нервной системы.

11. Функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

12. Нейромедиаторы. Отдельные типы медиаторов.

13. Механизм и скорость проведения потенциалов действия по нервным волокнам.

14. Функциональная роль разных видов торможения в центральной нервной системе.

15. Функциональное значение химических синапсов.

16. Рефлекс ? простая приспособительная реакция центральной нервной системы. Классификация рефлексов.

17. Основные эффекторы организма: мышцы и железы. Двигательная единица.

18. Иерархия двигательной системы. Программы всех уровней системы в организации движений.

19. Функции мозжечка и базальных ганглиев в организации движений.

20. Гипоталамо-гипофизарный комплекс, его участие в эндокринных процессах.

21. Роль гипоталамуса, лимбической системы и миндалин в мотивационных процессах.

22. Механизмы пищевого, питьевого и полового поведения.

Фундаментальные процессы ? возбуждение и торможение

Основы электрофизиологии

1. Возбудимые мембраны. Избирательная ионная проницаемость.

2. Асимметричное распределение ионов внутри и вне клетки. Ионные каналы и их строение.

3. Мембранный потенциал клетки.

4. Возникновение и проведение потенциала действия (нервного импульса) по нервному волокну.

Физиологические закономерности эмбриогенеза центральной нервной системы

1. Формирование синаптических контактов и нейронных сетей, их генетическая детерминированность и изменчивость.

2. Специфические особенности генома нервных клеток.

3. Критические периоды развития мозга и его старение.

Физиология нейрона и синапса

Физиология и нейрохимия нейрона

1. Транспорт веществ в нервных клетках и ток аксоплазмы. Нейросекретия и пиноцитоз.

2. Особенности структуры и метаболизма нейронов в разных областях головного мозга.

3. Нейроглия. Функции астроцитов и олигодендроцитов. Сосудистые элементы мозга.

4. Гематоэнцефалический барьер.

5. Нервная ткань и иммунная система организма. Мозг как ?забарьерный орган? иммунитета.

Физиология синаптических процессов

1. Электрические и химические синапсы.

2. Закономерности передачи сигнала в химическом синапсе. Взаимодействие медиаторов с белками-рецепторами постсинаптической мембраны.

3. Генерация возбуждающих и тормозных постсинаптических потенциалов (ВПСП и ТПСП).

4. Постсинаптическое торможение и пресинаптическое торможение.

Медиаторные системы мозга

1. Химическое многообразие медиаторов. Взаимодействие мономолекулярных медиаторов и медиаторов пептидной природы. Сосуществование пептидов с медиаторами в одном окончании нейрона.
2. Представление о вторичных ?посредниках? (передача информации внутрь клетки).
3. Нейрохимические и иммунологические механизмы неврологической памяти.
4. Медиаторные системы. Собственная опиатная система мозга.
5. Нейрохимические (пептидергические) карты мозга.
6. Медиаторы в интегративных процессах, их роль в процессах памяти и обучения.

Физиология регуляции

Физиология вегетативной нервной системы

1. Симпатическая и парасимпатическая нервные системы регуляции деятельности организма.
2. Нейрохимические особенности строения нейронов симпатических ганглиев.
3. Нервная и гуморальная (гормональная) регуляция деятельности сердца и сосудов.
4. Регуляция мозгового кровоснабжения.
5. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности. Комплекс висцеральных показателей, отражающих психическую работоспособность и утомляемость (на примере операторской и других видов деятельности).

Физиология рефлекса

1. Соматические и вегетативные рефлексы, их рефлекторные дуги.
2. Сенсорные преобразования в рецепторных клетках и нервных окончаниях. Рецепторные и генераторные потенциалы. Кодирование сигналов в рецепторах.
3. Болевая чувствительность. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы.
4. Системы нейронов, синтезирующих опиоидные пептиды (энкефалины и эндорфины), роль опиатных рецепторов.
5. Энкефалинергические нейроны. Пептиды в проблеме предупреждения возникновения и лечения наркотической зависимости.

Физиология движения

1. Соматическая нервная система. Аксон-синапс-мышечное волокно.
2. Клеточные механизмы координации рефлексов на примере спинальных рефлексов (прямой тормозной путь, возвратное и пресинаптическое торможение).
3. Моносинаптические рефлексы у человека.
4. Нейробиологическая концепция ?командного нейрона?. Супраспинальные механизмы регуляции движений и позы.
5. Ритмические движения. Ретикулярная формация. Функции мозжечка.
6. Тонические, лабиринтные и глазодвигательные рефлексы.
7. Движение и вестибулярная функция. Гравитация и поведение.

Нейроэндокринные регуляции

1. Общий обзор желез внутренней секреции.
2. Понятие о гормонах. Тканевые гормоны.
3. Гипофиз и его возникновение в эмбриогенезе, контролируемые им железы внутренней секреции. Понятие о тропных гормонах.
4. Общие принципы гипоталамического управления функциями желез внутренней секреции. Пептидергический нейрон.
5. Нейрогипофиз. Нейросекреция и классические нейропептиды
6. Аденогипофиз. Особая сосудистая система аденогипофиза.
7. Гипоталамо-гипофизарно-адреналовая система и ее участие в формировании стрессорного ответа организма животных и человека.

Раздел 4. Нервные структуры и связи мозга, определяющие основные биологические мотивации

Физиология биологических мотиваций

1. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.
2. Сенсорные и метаболические механизмы возникновения и удовлетворения мотиваций.
3. Регуляция питьевого поведения. Механизмы жажды. Осморцепторы. Ренин-ангиотензиновая система.
4. Регуляция пищевого поведения. Системные механизмы голода, аппетита и насыщения.
5. Становление механизмов пищедобывательного поведения в онтогенезе.

Нервные структуры и связи мозга, определяющие основные биологические мотивации

1. Регуляция полового поведения. Андрогены и эстрогены. Половая дифференцировка мозга.
2. Стероидозависимые формы поведения.
3. Половой диморфизм мозга человека и асимметрия.
4. Терморегуляционные рефлексы. Функциональные системы теплопродукции и теплоотдачи.

Организация лимбической системы мозга

Общий обзор (структуры) и функциональное значение лимбической системы мозга

1. Концепция обонятельного и висцерального мозга. Концепция триединого мозга: рептилий, пред-млекопитающих и нео-млекопитающих.
2. Лимбическая (поясная) кора, ее связи и функции.
3. Гиппокамп, гиппокампальный нервный лимбический круг Пейпца. Роль гиппокампа в механизмах памяти и обучения.
4. Гиппокамп и маловероятные события.
5. Миндалина, ее участие в регуляции вегетативных функций, эмоционального сопровождения вегетативных реакций, в модулировании мотиваций и эмоций.

Роль лимбической системы в обеспечении мотиваций и эмоций

1. Базо-латеральный лимбический круг. Миндалина и когнитивные процессы. Предполагаемые функции лимбической системы.
2. Тревога, страх, проконфликтное поведение. Нейрохимия этих состояний в норме и при патологии.
3. Психоэмоциональный стресс.
4. Лимбическая система и опиатные рецепторы. Нейрохимические основания возникновения наркомании и ее предупреждение.

Неокортекс

Функциональное значение и устройство неокортекса

1. Функции новой коры больших полушарий мозга.
2. Ассоциативная кора.
3. Функции коры лобной доли.
4. Асимметрия полушарий. Физиология ?расщепленного мозга?. Комиссуральные связи полушарий.
5. Факторы ?позной? и моторной асимметрий, их роль в невропатологии. Химическая симметрия и асимметрия мозга.

Неокортекс и его роль в обеспечении нервной деятельности

1. Латерализация мозга и психическое здоровье.
2. Ориентация в пространстве и ?когнитивная карта?.
3. Электрическая активность неокортекса. ЭЭГ.
4. Нейроны и предполагаемые нейронные сети сознания.
5. Физиологические проявления действия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Типы ионных каналов и механизмы управления ими.
2. Строение и основные свойства мембраны нейрона.
3. Морфофункциональная организация нейроглии.
4. Природа и ионный механизм потенциалов действия.
5. Синаптическая передача информации в центральной нервной системе.
6. Функции ионных каналов возбудимых мембран.
7. Возбуждающие и тормозные синапсы. Электрические синапсы.
8. Ионный механизм потенциала покоя, пейсмекерного потенциала.
9. Ионный механизм постсинаптических потенциалов.
10. Типы нервных волокон и скорости проведения по ним возбуждения.
11. Функции вегетативной нервной системы.
12. Рефлекторный принцип функционирования спинного мозга.
13. Функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
14. Этапы развития и основные черты организации нервной системы.
15. Нейромедиаторы. Отдельные типы медиаторов.
16. Механизм проведения потенциалов действия.
17. Функциональная роль разных видов торможения в центральной нервной системе.
18. Функциональное значение химических синапсов.
19. Простые рефлексы центральной нервной системы.
20. Координация рефлекторной деятельности.
21. Основные эффекторы организма: мышцы и железы.
22. Иерархия двигательной системы.
23. Функции отделов двигательной системы в организации движений.
24. Гипоталамус - важная мотивационная структура мозга.
25. Механизмы пищевого поведения.
26. Механизмы питьевого поведения.
27. Механизмы регуляции температуры тела.

28. Виды рефлексов.
29. Планирование будущих действий и механизм их реализации.
30. Принципы организации функциональных систем мозга.
31. Основы электрофизиологии
32. Физиология рефлекса
33. Физиология нейрона
34. Онтогенетическое развитие нервной системы
35. Механизм синаптической передачи возбуждения
36. Медиаторные системы мозга
37. И.П. Павлов и создание учения о высшей нервной деятельности
38. Учение И.П. Павлова об анализаторах
39. Вегетативная и соматическая нервная система
40. Нейрогуморальная регуляция
41. Высшая нервная деятельность
42. Организация лимбической системы
43. Неокортекс
44. Физиология боли
45. Физиология движения
46. Электрическая активность мозга и методы ее регистрации
47. Уровни организации движения
48. Структурно-функциональная организация мозга
49. Химический механизм передачи возбуждения в ЦНС
50. Механизмы формирования мотиваций и эмоций

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 2			
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

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
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. Физиология : учеб. пособие / Ю.Н. Самко. - М. : ИНФРА-М, 2020. - 144 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1039293>
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. 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>

7.2. Дополнительная литература:

1. Смирнов В. М. Физиология центральной нервной системы [Текст] : учеб. пособие / В. М. Смирнов, В. Н. Яковлев. - М. : Академия, 2002. - 352 с. - В пер. - ISBN 5-7695-0840-X : 99-99. - 32 экз.
2. Данилова Н. Н. Психофизиология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. Н. Данилова. - Москва : Аспект Пресс, 2012. - 368 с. - ISBN 978-5-7567-0220-0. - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756702200.html>
3. 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>

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

- Валкина О. Н. Руководство к практическим занятиям по физиологии нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности - <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=4442>.
- Самко Ю. Н. Физиология - <http://znanium.com/bookread.php?book=452633>.
3. Айзман Р. И. Возрастная физиология и психофизиология - <http://znanium.com/bookread.php?book=376897>.

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.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>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 авторами 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.</p> <p>При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете</p>
самостоятельная работа	<p>Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения Вам рекомендуется такая последовательность самостоятельных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
устный опрос	<p>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.</p>
тестирование	<p>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.</p>
реферат	<p>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.</p> <p>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.</p>
экзамен	<p>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.</p> <p>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).</p>

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 центральной нервной системы" 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

Браузер Mozilla Firefox

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 центральной нервной системы" 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 .