

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет иностранных языков
Кафедра английской филологии



П.А. Машаров

29 марта 2024 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС И ВНД

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Английский язык и психология
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Физиология ЦНС и ВНД» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Английский язык и психология) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры от 06.04.2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры физиологии человека и животных
кандидат биологических наук



Д. А. Кочура

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физиологии человека и животных
Протокол от 26.03.2024 г. № 14а

Заведующий кафедрой



В. В. Труш

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана факультета иностранных языков
28.03.2024 г.



Е. И. Петрищева

Учебно-методическая комиссия факультета иностранных языков.

Протокол от 27.03.2024 г. № 4.

Председатель



О. Л. Бессонова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,

д-р фил. наук, проф.
26.03.2024 г.



О. Л. Бессонова

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

- Базовая подготовка по биологии в объёме программы средней школы.
- Анатомия центральной нервной системы.
- Общая психология.

Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Психофизиология.
- Возрастная психология.
- Патопсихология.
- Психология личности.
- Коррекционно-развивающая и реабилитационная работа.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль подготовки: Английский язык и психология)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М5.2 Физиология ЦНС и ВНД
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов				
			лекци- онных	практи- ческих	СРС	всего	Форма контроля
Очная	1	2	17	17	74	108	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса - формирование у студентов целостного представления о закономерностях функционирования нервной системы на разных уровнях ее организации.

Задачи курса:

- сформировать систематические знания о функциональной организации нервной системы на клеточном, тканевом, органном, системном уровнях, а также на уровне целого организма;
- овладеть методологическими принципами исследования в нейрофизиологии, изучить основные исторические и современные стратегии научного исследования применительно к проблемам физиологии ЦНС; научиться отбирать оптимальные методы для решения конкретных образовательных или исследовательских задач.

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ
КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.3. Способность к прогнозу развития/инволюции познавательной, эмоциональной и мотивационно-волевой сферы, а также к диагностике функциональных состояний ЦНС, с учетом их физиологического базиса	ОПК-8.3.1. Знать физиологические механизмы психики человека, их роль в обеспечении различных форм и элементов поведения; их онтогенез, эндогенные и экзогенные факторы формирования. ОПК-8.3.2. С помощью праксиометрических методов оценки ВНД оценивать функциональное состояние ЦНС и прогнозировать его динамику в различных условиях.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Общая физиология ЦНС	
1. История физиологии ЦНС и ВНД	История физиологии ЦНС, научно-технический прогресс и развитие физиологических методов. Р. Декарт, Г. Прохазка, И.М. Сеченов, А.А. Ухтомский, И.П. Павлов, П.К. Анохин. Психофизиология, классическая и современная физиология ВНД, теория функциональных систем, связи, преемственность и противоречия между ними. Уровни морфо-функциональной организации человеческого организма. Функции, филогенез и онтогенез НС. Формы отражения – раздражимость, возбудимость, чувствительность, активность, реактивность. Особенности регуляции физиологических функций, взаимодействие регуляторных систем.
2. Физиология возбудимых тканей	Морфо-функциональная характеристика клеточных элементов возбудимых тканей. Электрические явления в клетке: локальные, рецепторные потенциалы, постсинаптические тормозные и возбуждающие, потенциал действия. Сократимость мышечных волокон. Проведение электрического импульса. Морфологическая, функциональная, топологическая классификация нейронов, глиоцитов, нервных мышечных и волокон. Нейрогенез в развивающемся и зрелом мозге. Синаптическая передача. Электрические синапсы. Химические синапсы, медиаторы и модуляторы.
3. Клеточные основы нейронной пластичности	Синаптическая пластичность. Посттетаническая долговременная потенция: постсинаптическое и пресинаптическое облегчение проводимости, роль модулирующих нейронов. Двухфазная регуляция синаптической проводимости. Привыкание и долговременная депрессия. Нейрональная пластичность: спайвер и пластичность пейсмекеров. Другие формы клеточной пластичности: ЗПС-спайк пластичность, роль глии в пластичности нейронов. Иммунологическая теория пластичности И.П. Ашмарина.
4. Организация и взаимодействие нервных центров	Тормозные и возбуждающие потенциалы в ЦНС. Иррадиация и концентрация, пространственная и временная суммация, конвергенция и дивергенция возбуждения на системном уровне.

	<p>Нейронные сети и пейсмекеры, лабильность и утомляемость нервных элементов. Принцип общего конечного пути. Циркуляция возбуждения. Принцип доминанты. Ядерный и корковый принцип организации нервных центров. Классификация, субстрат, условия и этапы выработки, торможение условных рефлексов. Ориентировочный рефлекс.</p>
Раздел 2. Частная физиология ЦНС. Физиология ВНД	
5. Функциональная организация спинного мозга и органов чувств	<p>Функциональная организация спинного мозга, ядра и проводящие пути. Соматические и вегетативные рефлекторные дуги. Рефлексы спинного мозга. Ретикулярная формация и саморегуляция функционального состояния спинного мозга. Функциональная организация рецепторного и проводящего отдела сенсорных систем. Первично-, вторичночувствующие рецепторы. Органы чувств.</p>
6. Функциональная организация ствола мозга и мозжечка	<p>Функциональная организация и связи ствола мозга. Проводящая и рефлекторная функции ствола мозга. Ядра черепно-мозговых нервов, регуляторные центры, флексорные и экстензорные системы ствола. Функциональная организация и связи мозжечка, цитоархитектоника коры. Вегетативная регуляция, двигательные программы. Гемато-энцефалические отношения в стволе мозга. Координация вегетативных функций, моторной активности, информационного потока, элементов ВНД на уровне ствола головного мозга и мозжечка.</p>
7. Функциональная организация промежуточного мозга	<p>Функциональная организация и связи промежуточного мозга. Интегративные и регуляторные центры, нейрогуморальная и сомато-вегетативная координация. Специфические, ассоциативные, неспецифические ядра таламуса. Гипоталамус как высший подкорковый центр интеграции вегетативных, эмоциональных и двигательных компонентов адаптивного поведения. Гипоталамическая вегетативная регуляция (эрготропная и трофотропная система, терморегуляция). Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая и симпато-адреналовая система стресс-реактивности. Нервные структуры, нейро-гормональные механизмы питьевого, пищевого, полового, оборонительного поведения. Регуляция циркадных ритмов. Гемато-энцефалические отношения в промежуточном мозге. Вегетативные функции организма как показатель психического состояния.</p>
8. Функциональная организация конечного мозга	<p>Базальные ганглии, экстрапирамидная система. Цитоархитектоника древней, старой, новой коры. Ассоциативная, сенсорная и моторная кора. Лимбическая регуляция подкрепления и избегания, самостимуляция. Эмоционально-мотивационная регуляция поведения, научения и памяти, эксперименты Олдса и Милнера. Первичная и вторичная сенсорная и моторная кора, пирамидная система. Теменно-височно-затылочная ассоциативная кора, формирование "схемы тела", гностические функции и мышление. Фронтальная ассоциативная кора, абстрактное мышление, волевой контроль движений, эмоций. Лимбическая ассоциативная кора, самовосприятие и коммуникация. Функциональная асимметрия больших полушарий, эксперименты Сперри, Газзанига. Функциональные нейронные сети, пассивный режим работы мозга, исполнительный контроль и дефолт сети.</p>

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов			
	Лекц.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Общая физиология ЦНС	9	9	34	52
1. История физиологии ЦНС и ВНД	3	3	4	10
2. Физиология возбудимых тканей	2	2	10	14
3. Клеточные основы нейронной пластичности	2	2	10	14
4. Организация и взаимодействие нервных центров	2	2	10	14
Раздел 2. Частная физиология ЦНС. Физиология ВНД	8	8	40	56
5. Функциональная организация спинного мозга и органов чувств	2	2	10	14
6. Функциональная организация ствола мозга и мозжечка	2	2	10	14
7. Функциональная организация промежуточного мозга	2	2	10	14
8. Функциональная организация конечного мозга	2	2	10	14
	17	17	74	108

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. История физиологии ЦНС и ВНД

История физиологии ЦНС, научно-технический прогресс и развитие физиологических методов.

Вклад Р. Декарта в развитие физиологии ЦНС и ВНД.

Вклад Г. Прохазки в развитие физиологии ЦНС и ВНД.

Вклад И.М. Сеченова в развитие физиологии ЦНС и ВНД.

Вклад А.А. Ухтомского в развитие физиологии ЦНС и ВНД.

Вклад И.П. Павлова в развитие физиологии ЦНС и ВНД.

Вклад П.К. Анохина в развитие физиологии ЦНС и ВНД.

Основные положения теории функциональных систем.

Основные положения условнорефлекторной теории.

Основные направления и понятия психофизиологии.

Основные направления и понятия физиологии ВНД.

Основные направления и понятия физиологии ЦНС.

Уровни морфо-функциональной организации человеческого организма.

Функции НС

Филогенез НС.

Онтогенез НС.

Формы отражения – раздражимость, возбудимость, чувствительность, активность, реактивность.

Особенности регуляции физиологических функций, взаимодействие регуляторных систем.

2. Физиология возбудимых тканей

Возбудимость тканей – характеристики, измерение.

Кривая силы - длительности, реобаза и хронаксия.

Строение клеточной мембраны. Функции компонентов мембраны.

Виды ионных каналов. Их роль в формировании ПП и ПД.

Трансмембранное распределение ионов. Вклад различных ионов в формирование ПП.

Поляризация мембраны, механизм возникновения МП.

Поляризация мембраны, механизм возникновения ПД.

Фазы ПД и изменения возбудимости.

Фазы ПД. Для каких фаз и почему применимы: закон силы и закон «все или ничего».

Пороговый потенциал, E_o , E_k , примеры изменения этих показателей.
ПД, ионные токи, обеспечивающие его фазы.
Механизмы генерации МП и ПД (схожесть и различия).
Лабильность. Причины различной функциональной подвижности нерва и мышцы.
Классификация мышц, их свойства.
Типы сокращения мышц.
Электрохимическое преобразование во время сокращения мышц.
Хемомеханическое преобразование во время сокращения мышц
Временная последовательность ПД и мышечного сокращения.
Могут ли суммироваться ПД и почему? А мышечные сокращения?
Механизм возникновения тетануса.
Синапсы. Их строение.

Классификация синапсов.

Электрический синапс. Строение и свойства.

Химический синапс. Строение и свойства.

Виды и характеристика медиаторов.

Жизненный цикл медиатора.

Этапы синаптической передачи на примере дофаминэргического синапса (рецепторы метаботропные, гидролиз и обратный захват).

Этапы синаптической передачи на примере адренергического синапса (рецепторы метаботропные, гидролиз и обратный захват).

Этапы синаптической передачи на примере глутаматэргического синапса (рецепторы ионотропные, обратный захват).

По какой причине открываются потенциал-зависимые Ca -каналы пресинаптической мембраны?

3. Клеточные основы нейронной пластичности

Синаптическая пластичность.

Посттетаническая долговременная потенция.

Постсинаптическое облегчение проводимости.

Пресинаптическое облегчение проводимости.

Роль модулирующих нейронов в долговременной потенции.

Двухфазная регуляция синаптической проводимости.

Привыкание и долговременная депрессия.

Нейрональная пластичность: спайкер и пластичность пейсмекеров.

ЗПС-спайк пластичность.

Роль глиии в пластичности нейронов.

Иммунологическая теория пластичности И.П. Ашмарина.

4. Организация и взаимодействие нервных центров

Первичное и вторичное торможение.

Пресинаптическое и постсинаптическое торможение.

Тормозные синапсы (расположение, медиаторы, суммация ВПС и ТПС).

Виды постсинаптического торможения.

Простые нервные цепи (тормозные и возбуждающие).

Для каких ионов открываются каналы на постсинаптической мембране при развитии возбуждающего постсинаптического потенциала?

При развитии пессимального торможения мембрана нейрона находится в состоянии устойчивой длительной деполяризации или гиперполяризации?

Как называется явление, при котором возбуждение одной мышцы сопровождается торможением центра мышцы-антагониста?

Какие изменения на постсинаптической мембране приводят к формированию ТПС?

Какие клетки относятся к специфическим тормозным нейронам?

Сущность рефлекса.

Виды рефлексов.

Условия образования условного рефлекса.

Схема образования условного рефлекса по типу замыкания временной связи.

Принципы рефлекторной деятельности.

У собаки выработан условный рефлекс увеличения сердечбиения на звук метронома. Какой это рефлекс: экстероцептивный, прприоцептивные или интероцептивный?

5. Функциональная организация спинного мозга и органов чувств

Нейронная организация спинного мозга.

Проприорецепция и мышечное сокращение (Мышечные веретена. Соматическая дуга с гамма-петлей. Сухожильные рецепторы Гольджи).

Сухожильные и миотатические рефлексы.

Рефлекторные процессы, осуществляемые спинальными нейронами. Какие механизмы лежат в основе поддержания вертикальной позы?

6. Функциональная организация ствола мозга и мозжечка

Функции продолговатого мозга

Защитные, пищевые и позные рефлексы продолговатого мозга.

Вегетативные центры продолговатого мозга (дыхательный, сосудодвигательный, слюноотделительный, центр, регулирующий работу сердца)

Функции среднего мозга

Функциональная организация ретикулярной формации, ее функции.

Флексорные и экстензорные системы ствола мозга.

Строение мозжечка. Нейронная организация коры мозжечка.

Медиальные и латеральные структуры мозжечка. Их функции.

7. Функциональная организация промежуточного мозга

Функции специфических ядер таламуса.

Ассоциативные ядра таламуса, их функции.

Неспецифические ядра таламуса. Особенности, связи и функции.

Гипоталамус и гемато-энцефалический барьер.

Гипоталамус и вегетативная регуляция (эрготропная и трофотропная системы, терморегуляция)

Гипоталамус и нейроэндокринная регуляция

Гипоталамус и регуляция важных биологических функций организма: центры пищевого и питьевого поведения.

Гипоталамус и регуляция важных биологических функций организма: центры полового и агрессивно-оборонительного поведения.

Роль гипоталамуса и эпифиза в регуляции «бодрствование — сон»

8. Функциональная организация конечного мозга

Структуры, связи, кольцевые нейронные связи лимбической системы.

Функции лимбической системы: формирование памяти и осуществление обучения. Вклад гиппокампа и миндалина.

Функции лимбической системы: формирование эмоций. Вклад миндалины, гипоталамуса, вентральной лобной коры и поясной извилина.

Дофаминовые нейронные пути системы вознаграждения.

Самостимуляция мозга и эксперименты Олдса и Милнера. Дофаминовая система подкрепления как система «желания».

Главные связи базальных ганглиев.

Петли базальных ганглиев: двигательная, глазодвигательная, сложные петли.

Патофизиология базальных ганглиев.

Слои коры больших полушарий. Связи корковых нейронов.

Специфическая и неспецифическая (ассоциативная) кора. Карта коры Бродмана.

Первичная двигательная кора. Функциональные особенности вторичной двигательной коры.

Двигательный гомункулус. Приамидный тракт.

Схема организации двигательной системы.

Особенности сенсорной коры.

Обработка информации в первичной и вторичной соматосенсорной коре.

Обработка информации в первичной и вторичной зрительной коре.

Обработка информации в первичной и вторичной слуховой коре.

Функции теменно-височно-затылочной ассоциативной коры.

Функции лобной ассоциативной коры.

Функции лимбической ассоциативной коры.

Виды функциональной асимметрии больших полушарий. Эксперименты с расщепленным мозгом.

Функциональные нейронные сети мозга. Сеть исполнительного контроля и дефолт сеть.

7.2. Задачи

1. Изготавливать *кураре* (блокирует холинорецепторы) имели право шаманы племен в Южной Америке. Все остальные туземцы лишь пользовались данным средством для охоты и военных действий. Отчего могла наступить смерть при попадании кураре в кровь?
2. Известно, что среди структур двигательной единицы синапсы утомляются быстрее нервной и мышечной ткани. При раздражении нерва нервно-мышечного препарата мышца доведена до утомления. Что произойдет, если в это время подключить прямое раздражение мышцы?
3. Можно ли вызвать судорожные сокращения мышцы при помощи препарата, который не воздействует непосредственно ни на мышцы, ни на иннервирующие их мотонейроны?
4. Выдающийся отечественный физиолог А.А.Ухтомский, будучи студентом, помогал в лекционной демонстрации Н.Е.Введенскому. Целью опыта являлось: вызвать сокращение мышц конечности при электрическом раздражении двигательной зоны головного мозга. Однако опыт не удался. Вместо двигательной реакции произошел акт дефекации. Как объяснить это явление, послужившее основой к раскрытию важнейшего принципа деятельности нервных центров?
5. При пересадке почки, например, на шею животного, она продолжает нормально функционировать. Это говорит о том, что для данного органа главную роль играет гуморальная регуляция, а не нервная. Деятельность гипофиза также регулируется гуморальным путем. Однако после аналогичной пересадки он перестает выделять многие гормоны. Почему?
6. При вставании человека на него начинает действовать ила тяжести. Почему ноги при этом не подгибаются?
7. Синтезированы два препарата. Первый блокирует проведение возбуждения по волокнам А — альфа, второй — по волокнам В. Первый препарат вводят животному № 1, второй — животному №2. Затем на конечности каждого животного воздействуют болевым раздражителем и холодом. Будет ли наблюдаться оборонительный рефлекс (отдергивание лапы) и сужение сосудов кожи у каждого из животных?
8. В эксперименте у спинальной лягушки вызывали сгибательный рефлекс, погружая лапку в слабый раствор кислоты. Проявится ли данный рефлекс при удалении кожи лапки?
9. После длительного нахождения в ситуации насилия может наблюдаться снижение эпизодической памяти, сложности с самоконтролем поведения, избыточные эмоциональные реакции, особенно на негативно окрашенные стимулы. С чем это может быть связано?
10. У животного перерезали спинной мозг под продолговатым первый раз, затем второй. Животное находится на искусственном дыхании. Как изменится уровень артериального давления после первой и после второй перерезки?
11. Если сравнить 2 вида кровоизлияния: в кору головного мозга и в продолговатый мозг, то какое из них более опасно для жизни?

12. Во время охоты на мышь кошка сначала затаивается, а потом бросается на добычу. Какой из нисходящих двигательных путей, руброспинальный или вестибулоспинальный, активируются в каждом случае?
13. При беге на повороте дорожки стадиона конькобежцу необходима особо четкая работа ног. Важно ли в данном случае, в каком положении находится голова конькобежца?
14. Весь мозжечок работает как аппарат торможения. Клетки Пуркинье тормозят ядра мозжечка, звездчатые и корзинчатые клетки тормозят клетки Пуркинье. Каким образом случае мозжечок управляет тонусом скелетной мускулатуры, то ослабляя, то усиливая его?
15. Измеряют время сухожильного рефлекса и время первичного ответа нейронов коры при раздражении проекционных ядер таламуса. Можно ли ожидать существенных различий в получаемых величинах?
16. Неспецифические ядра таламуса вызывают деполяризацию дендритов. Этот эффект обладает большой способностью к суммации, однако сам по себе с трудом вызывает возбуждение клетки. Если же на этом фоне в корковые нейроны приходят импульсы от специфических ядер, то возбуждение возникает. Исходя из этого, как можно объяснить роль неспецифических ядер таламуса в деятельности коры больших полушарий мозга?
17. Черепаха в случае опасности втягивает голову и ноги в панцирь. Разрушение какого отдела головного мозга ведет к исчезновению этой реакции?
18. Анализ вызванных потенциалов при регистрации ЭЭГ показал, что во время тревожного расстройства мозг человека реагирует на нейтральные стимулы как на угрожающие. Активность какой структуры задействована в формировании этой реакции?
19. Можно ли, зная каковы размеры проекционных зон различных участков тела в соматосенсорной области коры, судить о количестве тактильных рецепторов в этих участках?
20. В психологии эффектом Струпа называют задержку реакции при прочтении слов, когда цвет слов не совпадает со смыслом. Например, слово «красный», написанное красными чернилами, будет читаться быстрее, чем написанное синими. Какая структура мозга активируется в ситуации конфликта зрительной и семантической информации?
21. У больных депрессией связи между вентромедиальной корой и миндалиной более слабые по сравнению со здоровыми людьми. К каким симптомам это может привести?
22. Во время дихотического теста слова для запоминания предъявляют одновременно, однако они разные для каждого уха. Как вы думаете, среди праворуких людей будет больше правильно воспроизведенных слов, предъявленных в левое или в правое ухо?
23. Нарушение внимания часто сопровождается «блужданием мыслей» во время требующей внимания к когнитивной деятельности. С деятельностью какой сети мозга связан этот феномен? Как именно?
24. Человек упал и ушиб голову. При этом у него «посыпались искры из глаз». На какую часть головы пришелся удар?
25. В коре существуют полимодальные нейроны. Они могут отвечать на раздражения разных модальностей, например, зрительное, слуховое, тактильное. Такие нейроны в основном находятся в ассоциативной зоне и осуществляют интегративную функцию. Как установить в эксперименте полимодальность нейрона или группы нейронов?

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Виды работ	Темы								Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	
СРС с материалом лекций. Тестирование.	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Выполнение практических работ.	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Контрольное тестирование.	10				10				20
Итого	50				50				100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;

– в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Основная	К-во
1.	Батуев, А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учеб. для студентов вузов по направлению и специальности психология / А. С. Батуев. - 3-е изд. - М. [и др.] : Питер, 2005. - 316 с.	20
2.	Богданов, А. В. Физиология центральной нервной системы : Курс лекций / А. В. Богданов ; Ун-т Рос. акад. образования, Психолого-пед. фак. - 2-е изд. - М. : Изд-во УРАО, 2004. - 155, [1] с.	9
3.	Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : Учеб. пособие для студентов дефектол. фак пед. вузов / В. М. Смирнов. - М. : АCADEMIA, 2000. - 396 с.	3
4.	Шульговский, В. В. Основы нейрофизиологии : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающ. по направлениям "Психология" и "Биология" / В.В. Шульговский. - М. : Аспект, 2000. - 277 с.	4
5.	Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов : учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А. М. Столяренко. - Москва : ЮНИТИ, 2009. - 463 с.	20
№ п/п	Практикумы и методички	К-во
1.	Большой практикум по высшей нервной деятельности и нейрофизиологии : учебное пособие / [Е. И. Евина, Д. В. Евтихин, А. Н. Иноземцев и др.] ; под ред. Д. В. Евтихина, Б. В. Чернышева. - Москва : Линор, 2009. - 249 с.	1
2.	Методические рекомендации по изучению дисциплины "Физиология ЦНС и ВНД" [Электронный ресурс] / [авт.-сост. М. Ю. Рогозина] ; Донецкий нац. ун-т, Каф. психологии. - Донецк : ДонНУ, 2015. - Электронные данные (1 файл).	1 файл

3.	Практикум по психофизиологической диагностике : Учеб. пособие для студентов вузов / Э. М. Казин, Н. Г. Климова, Л. Н. Игишева, А. И. Федоров. - М. : ВЛАДОС, 2000. - 128 с.	2
4.	Савельев, С. В. Практикум по анатомии мозга человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Биология" и "Психология" / С. В. Савельев, М. А. Негашева. - Москва : Веди, 2001. - 191 с.	2
№ п/п	Дополнительная	К-во
1.	Колганов, А. В. Психофизиологические особенности влияния шума на организм человека / А. В. Колганов. - Донецк : ДИРСР, 2007. - 142 с.	1
2.	Леках, В. А. Ключ к пониманию физиологии : [Ок. 700 задач с решениями / В. А. Леках. - М. : Едиториал УРСС, 2002. - 356,[2] с.	1
3.	Лукьянченко, Н. Д. Физиология и психология труда : Учеб. пособие для студентов экон. специальностей вузов / Н. Д. Лукьянченко, Л. Л. Бунтовская ; Донец. нац. ун-т. - Донецк : ДонГУ, 2003. - 285 с.	20
4.	Малкина-Пых, И. Г. Психосоматика : Справ. практ. психолога / И.Г. Малкина-Пых. - М. : Эксмо, 2005. - 990,[1] с.	2
5.	Менегетти, А. Психосоматика : новейшие достижения / Антонио Менегетти. - М. : Онтопсихология, 2005. - 354 с.	1
6.	Смит К. Биология сенсорных систем / К. Смит ; Пер. с англ. Ю. Б. Шмуклера ; Под ред. О. Ю. Орлова. - М. : Бином. Лаб. знаний, 2005. - 583 с.	2
7.	Шалимов, В. Ф. Клиника интеллектуальных нарушений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 031900 - Спец. психология, 031700 -Олигофренопедагогика / В. Ф. Шалимов. - Москва : Academia, 2003. - 157, [2] с.	10
8.	Эггинс Б. Химические и биологические сенсоры : Учеб. пособие / Б. Эггинс ; Пер. с англ. М. А. Слинкина с доп. Т. М. Зиминой, В. В. Лучинина. - М. : Техносфера, 2005. - 335 с.	3

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив** ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Paint.NET.