

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе и молодежной политике

Евгений
 « 30 » _____ г.
 д.м.н., проф. Косыкина Е.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 Б1.Б37 НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ**

Код, наименование специальности: 37.05.01 Клиническая психология
Квалификация выпускника: клинический психолог
Форма обучения: Очная
Факультет: педиатрический
Кафедра-разработчик рабочей программы: нормальной физиологии имени профессора Н.А. Барбараш

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий, ч	Клинических практ. занятий, ч	Семинаров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
IV	2	72	16		32			24			зачет
Итого	2	72	16		32			24			зачет

Кемерово 2022

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.Б37 Нейрофизиология является овладение знаниями о закономерностях функционирования центральной нервной системы человека, необходимыми для диагностики психофизиологических процессов и состояний.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными понятиями и методами сенсорной физиологии и нейрофизиологии, общими закономерностями деятельности сенсорных систем, механизмами рецепции, кодирования и обработки сенсорной информации в анализаторах, межсенсорной интеграции;

- изучить рецепторный, проводниковый и корковый отделы анализаторов на основе принципов комплексного подхода к пониманию их роли в мозговых механизмах поведения и психики;

- изучить методологические принципы и методы физиологии ВНД, формы, факторы и механизмы поведения, нейрофизиологические механизмы научения и памяти, системы потребностей, мотиваций и эмоций, особенностей ВНД человека, типологических особенностей ВНД для последующего изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Б1.Б37 «Нейрофизиология» относится к базовой.

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

№ п/п	Наименование дисциплин(ы) / практик
1.	Психология развития и возрастная психология
2.	Нормальная физиология
3.	Функциональная анатомия ЦНС
4.	Физиология ВНД
5.	Психофизиология

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний и умений, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

№ п/п	Наименование дисциплин(ы) / практик
1.	Нейропсихология
2.	Неврология
3.	Психофармокология

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Организационно-управленческий.

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
1	Психологическая оценка, диагностика и экспертиза	ОПК-3	Способен применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины	<p>ИД-1 Знать теоретические основы и правила практического применения адекватных, надежных и валидных способов качественной и количественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем и психологическим благополучием человека.</p> <p>ИД-2 Уметь применять современные психодиагностические методы и методики при работе с пациентами (клиентами) с нарушениями здоровья и адаптации с учетом социально-демографических, нозологических и индивидуально- психологических характеристик.</p> <p>ИД-3 Владеть навыками обработки и интерпретации данных психодиагностического обследования.</p>	<p>Текущий контроль: Тестовые задания текущего контроля:</p> <p>1 тема - № 1-10 2 тема - № 1-10 3 тема - № 1-10 4 тема - № 1-10 5 тема - № 1-10 6 тема - № 1-10 7 тема - № 1-10 8 тема - № 1-10 9 тема - № 1-10 10 тема - № 1-10 11 тема - № 1-10 12 тема - № 1-10 13 тема - № 1-10 14 тема - № 1-10 15 тема - № 1-10 16 тема - № 1-10</p> <p>Ситуационные задачи</p> <p>1 тема - № 1-3 2 тема - № 4-6 3 тема - № 7-9 4 тема - № 10-12 5 тема - № 13-15 6 тема - № 16-18 7 тема - № 19-21</p>

№ п/п	Наименование категории общепрофессио- нальных компетенций	Код общепрофессио- нальных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
					8 тема - № 22-24 9 тема - № 25-27 10 тема - № 28-30 11 тема - № 31-33 12 тема - № 34-36 13 тема - № 37-39 14 тема - № 40-42 15 тема - № 43-45 16 тема - № 46-48 Темы рефератов
				ИД-1 Знать теоретические основы и правила практического применения адекватных, надежных и валидных способов качественной и количественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем и психологическим благополучием человека. ИД-2 Уметь применять современные психодиагностические методы и методики при работе с пациентами (клиентами) с нарушениями здоровья и адаптации с учётом социально-демографических, нозологических и индивидуально- психологических характеристик.	Промежуточная аттестация: Вопросы к зачету №1-10 №20-30

№ п/п	Наименование категории общепрофессио- нальных компетенций	Код общепрофессио- нальных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
				ИД-3 Владеть навыками обработки и интерпретации данных психодиагностического обследования.	
2	Психологическая оценка, диагностика и экспертиза	ОПК-4	Способен вести протокол и составлять заключение по результатам психологической диагностики и экспертизы, а также представлять обратную связь по запросу заказчика	ИД-1 Знать основные методологические принципы проведения, обработки и представления данных психодиагностического исследования, в том числе принцип комплексности, предполагающий использование в одном исследовании методов с различным психометрическим статусом (измерительных и качественных) и их взаимодействие при анализе результатов. ИД-2 Уметь квалифицированно сочетать неформализованные экспертные и психометрические методы с учетом методологического принципа комплексности психологической диагностики, а также интерпретировать результаты с опорой на адаптационную (лично ориентированную) и биопсихосоциальную модели здоровья и болезни человека. ИД-3 Владеть навыками формального и содержательного	Текущий контроль: Тестовые задания текущего контроля: 1 тема - № 11-20 2 тема - № 11-20 3 тема - № 11-20 4 тема - № 11-20 5 тема - № 11-20 6 тема - № 11-20 7 тема - № 11-20 8 тема - № 11-20 9 тема - № 11-20 10 тема - № 11-20 11 тема - № 11-20 12 тема - № 11-20 13 тема - № 11-20 14 тема - № 11-20 15 тема - № 11-20 16 тема - № 11-20 Ситуационные задачи 1 тема - № 51-53 2 тема - № 54-56 3 тема - № 57-59 4 тема - № 60-62 5 тема - № 63-65 6 тема - № 66-68

№ п/п	Наименование категории общепрофессио- нальных компетенций	Код общепрофессио- нальных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
				<p>анализа, а также обобщения результатов исследования в виде психодиагностического заключения, релевантного запросам пользователя, а также навыками предоставления обратной связи с соблюдением деонтологических норм.</p>	<p>7 тема - № 69-71 8 тема - № 72-74 9 тема - № 75-77 10 тема - № 78-80 11 тема - № 81-83 12 тема - № 84-86 13 тема - № 87-89 14 тема - № 90-92 15 тема - № 93-95 16 тема - № 96-98 Темы рефератов</p>
				<p>ИД-1 Знать основные методологические принципы проведения, обработки и представления данных психодиагностического исследования, в том числе принцип комплексности, предполагающий использование в одном исследовании методов с различным психометрическим статусом (измерительных и качественных) и их взаимодействие при анализе результатов. ИД-2 Уметь квалифицированно сочетать неформализованные экспертные и психометрические методы с учетом методологического</p>	<p>Промежуточная аттестация: Вопросы к зачету №11-19</p>

№ п/п	Наименование категории общепрофессио- нальных компетенций	Код общепрофессио- нальных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
				<p>принципа комплексности психологической диагностики, а также интерпретировать результаты с опорой на адаптационную (лично ориентированную) и биопсихосоциальную модели здоровья и болезни человека.</p> <p>ИД-3 Владеть навыками формального и содержательного анализа, а также обобщения результатов исследования в виде психодиагностического заключения, релевантного запросам пользователя, а также навыками предоставления обратной связи с соблюдением деонтологических норм.</p>	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Трудоемкость по семестрам (ч)	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	семестры	
			IV	
Аудиторная работа, в том числе:				
лекции (Л)	0,44	16	16	
лабораторные практикумы (ЛП)				
практические занятия (ПЗ)	0,9	32	32	
клинические практические занятия (КПЗ)				
семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИР	0,66	24	24	
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)			
Экзамен / зачет				
ИТОГО:	2	72	72	

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 ч.

3.2. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы						СРС
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КР	
1	Раздел 1. Электрические и информационные процессы в ЦНС	4	10	2		4				4
1.1	Проведение и передача возбуждения в Ц.Н.С. Кодирование информации в нервной системе.			1		2				2
1.2	Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение			1		2				2
2	Раздел 2. Медиаторные системы мозга	4	12	2		6				4
2.1	Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга			0,5		2				1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы						СРС
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КР	
2.2	Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга			0,5		2				1
2.3	Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности			1		2				2
3	Раздел 3. Функциональные системы мозга	4	12	2		6				4
3.1	Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга			0,5		2				1
3.2	Модулирующая система мозга			0,5		2				1
3.3	Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы			1		2				2
4	Раздел 4. Регуляция висцеральных функций	4	12	2		6				4
4.1	Вегетативная регуляция нервной системы			0,5		2				1
4.2	Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы			0,5		2				1
4.3	Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе			1		2				2
5	Раздел 5. Нейрофизиология поведения	4	26	8		10				8
5.1	Центры потребностей. Мотивации			0,5		2				1
5.2	Центры витальных потребностей			0,5		2				1
5.3	Центры социальных потребностей			2		2				2
5.4	Центры потребностей саморазвития			2		2				2
5.5	Нейрофизиологические механизмы обучения, памяти и мышления			2		2				2
	Зачет	4								
	Всего		72	16		32				24

3.3. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Электрические и информационные процессы в ЦНС		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
1.1	Электрические и информационные процессы в ЦНС	Проведение и передача возбуждения в Ц.Н.С. Кодирование информации в нервной системе. Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Электрические и информационные процессы в ЦНС. Тема 1.Тесты 1-20 Тема 2.Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 1-6, 51-56
2	Раздел 2. Медиаторные системы мозга		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
2.1	Медиаторные системы мозга	Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга. Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Медиаторные системы мозга. Тема 3.Тесты 1-20 Тема 4.Тесты 1-20 Тема 5.Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности					Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 7-15, 57-65
3.	Раздел 3. Функциональные системы мозга		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
3.1	Функциональные системы мозга	Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга Модулирующая система мозга Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Функциональные системы мозга Тема 6. Тесты 1-20 Тема 7. Тесты 1-20 Тема 8. Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 18-24, 58-74
4	Раздел 4. Регуляция висцеральных функций		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
4.1	Регуляция висцеральных функций	Вегетативная регуляция нервной системы	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3	Тема: Регуляция висцеральных функций Тема 9. Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе				ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 10.Тесты 1-20 Тема 11.Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 25-33, 75-83
5	Раздел 5. Нейрофизиология поведения		8	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
5.1	Потребности и мотивации	Потребности, формирование и реализация.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Потребности и мотивации Тема 12.Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 34-36, 84-86
5.2	Механизмы инстинктивного поведения	Центры витальных потребностей: голод, жажда, страх, агрессия, поддержки гомеостаза.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Механизмы инстинктивного поведения Тема 13.Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 37-39, 87-89

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.3	Нейрофизиологические механизмы межличностных отношений	Механизмы формирования отношений мать-дитя, территориальные и иерархические отношения. Половое поведение	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Нейрофизиологические механизмы межличностных отношений Тема 14.Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 40-42, 90-92
5.4	Нейрофизиологические механизмы когнитивных процессов	Структуры мозга, принимающие участие в когнитивных процессах и механизмы реализации умственной деятельности	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема: Нейрофизиологические механизмы когнитивных процессов Тема 15.Тесты 1-20 Тема 16.Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 43-48-42, 93-98
	ВСЕГО ЧАСОВ:		16				

3.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Электрические и информационные процессы в ЦНС		4	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 оПК-3 ИД-2 оПК-3 ИД-3 оПК-3 ИД-1 оПК-4 ИД-2 оПК-4 ИД-3 оПК-4	
1.1	Проведение и передача возбуждения в Ц.Н.С. Кодирование информации в нервной системе.	Проведение и передача возбуждения в Ц.Н.С. Кодирование информации в нервной системе. Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 оПК-3 ИД-2 оПК-3 ИД-3 оПК-3 ИД-1 оПК-4 ИД-2 оПК-4 ИД-3 оПК-4	Тема1: Электрические и информационные процессы в ЦНС. Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 1-3, 51-53

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 2: Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 4-6,54-56
2	Раздел 2. Медиаторные системы мозга	Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга. Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенциация. Пластичность нейронов и изменение их реактивности	6	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
2.1	Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 3: Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга. Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 7-9,57-59
2.2	Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга	Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга Модулирующая система мозга Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 4: Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 10-12,60-62
2.3	Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 5: Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 13-15,63-65
3	Раздел 3. Функциональные системы мозга	Вегетативная регуляция нервной системы	6	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе				ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
3.1	Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 6: Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 16-18,66-68
3.2	Модулирующая система мозга	Потребности, формирование и реализация.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 7: Модулирующая система мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 19-21,69-71
3.3	Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы	Центры витальных потребностей: голод, жажда, страх, агрессия, поддержки гомеостаза.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4	Тема 8: Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ИД-3 опк-4	Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 22-24,72-74
4	Раздел 4. Регуляция висцеральных функций	Механизмы формирования отношений мать-дитя, территориальные и иерархические отношения. Половое поведение	6	IV			Тема:
4.1	Вегетативная регуляция нервной системы	Структуры мозга, принимающие участие в когнитивных процессах и механизмы реализации умственной деятельности	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 9: Вегетативная регуляция нервной системы Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 25-27,75-77
4.2	Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 10: Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 28-30,78-80

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.3	Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 11: Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 31-33,81-83
5	Раздел 5. Нейрофизиология поведения		10	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
5.1	Центры потребностей. Мотивации		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 12: Центры потребностей. Мотивации Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 34-36,84-86
5.2	Центры витальных потребностей		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 13: Центры витальных потребностей Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Ситуационные задачи 37-39,87-89
5.3	Центры социальных потребностей		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 14: Центры социальных потребностей Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 40-42,90-92
5.4	Центры потребностей саморазвития		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 15: Центры потребностей саморазвития Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 43-45,93-95
5.5	Нейрофизиологические механизмы обучения, памяти и мышления		2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 16: Нейрофизиологические механизмы обучения, памяти и мышления Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 46-48,96-98
	ВСЕГО ЧАСОВ:		32				

3.5. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Электрические и информационные процессы в ЦНС		4	IV	ОПК-3	ИД-1 оПК-3 ИД-2 оПК-3 ИД-3 оПК-3	
1.1	Проведение и передача возбуждения в Ц.Н.С. Кодирование информации в нервной системе.	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 оПК-3 ИД-2 оПК-3 ИД-3 оПК-3 ИД-1 оПК-4 ИД-2 оПК-4 ИД-3 оПК-4	Тема1: Электрические и информационные процессы в ЦНС. Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.					Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 1-3, 51-53
1.2	Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 2: Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 4-6,54-56
2	Раздел 2. Медиаторные системы мозга		4	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
2.1	Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 3: Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга. Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.					Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 7-9,57-59
2.2	Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 4: Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 10-12,60-62
2.3	Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 5: Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 13-15,63-65

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	Раздел 3. Функциональные системы мозга		4	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
3.1	Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 6: Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 16-18,66-68
3.2	Модулирующая система мозга	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 7: Модулирующая система мозга Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 19-21,69-71

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.3	Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 8: Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 22-24,72-74
4	Раздел 4. Регуляция висцеральных функций		4	IV			
4.1	Вегетативная регуляция нервной системы	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 9: Вегетативная регуляция нервной системы Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 25-27,75-77
4.2	Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 10: Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы Тесты 1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.					Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 28-30,78-80
4.3	Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 11: Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 31-33,81-83
5	Раздел 5. Нейрофизиология поведения		8	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	
5.1	Центры потребностей. Мотивации	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 12: Центры потребностей. Мотивации Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.					Ситуационные задачи 34-36,84-86
5.2	Центры витальных потребностей	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	1	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 13: Центры витальных потребностей Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 37-39,87-89
5.3	Центры социальных потребностей	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 14: Центры социальных потребностей Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 40-42,90-92

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.4	Центры потребностей саморазвития	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 15: Центры потребностей саморазвития Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 43-45,93-95
5.5	Нейрофизиологические механизмы обучения, памяти и мышления	1. Проработка лекционного материал и учебной литературы по теме занятий. 2. Реферативные сообщения 3. Решение тестовых занятий 4. Решение ситуационных задач 5. С помощью Яндекс-документов подготовить (командами по 3 человека) презентации по теме.	2	IV	ОПК-3 ОПК-4	ИД-1 опк-3 ИД-2 опк-3 ИД-3 опк-3 ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4	Тема 16: Нейрофизиологические механизмы обучения, памяти и мышления Тесты 1-20 Тестирования на платформе onlinetestpad.com по нейрофизиологии Ситуационные задачи 46-48,96-98
	ВСЕГО ЧАСОВ:		24				

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

4.1. Виды образовательных технологий

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекций хранятся на электронных носителях и могут быть дополнены и обновлены. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через научную библиотеку).

Практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация учебного материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя мультимедийные презентации по теме занятия, схемы, таблицы, видеофайлы.

На практическом занятии студент может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы. Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

3. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

4. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

5. Дискуссия (от лат. discussio — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

4.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, фактически составляет 20% от аудиторных занятий, т.е. 10,3 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 1. Электрические и информационные процессы в ЦНС	Л,ПЗ	6		1
2	Электрические и информационные процессы в ЦНС	Л	2	Учебный фильм «Роль ЦНС»	0,3
3	Проведение и передача возбуждения в Ц.Н.С.	ПЗ	2	Виртуальный практикум «Нейронные цепи»	0,4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Кодирование информации в нервной системе.				
4	Электроэнцефалограмма. Вызванные потенциалы мозга, их диагностическое значение	ПЗ		Учебный фильм «ЭЭГ»	0,3
5	Раздел 2. Медиаторные системы мозга	Л,ПЗ	8		1,1
6	Медиаторные системы мозга	Л	2	Учебный фильм «Медиаторы ЦНС»	0,2
7	Дофаминергическая, норадренергическая, серотонинергическая системы мозга	ПЗ	2	Дискуссия «Произвольные методы изменения медиаторов»	0,2
8	Холинергическая и ГАМК-ергическая медиаторные системы мозга	ПЗ	2	Дискуссия «ГАМК система и алкоголь»	0,2
9	Возбуждающие аминокислоты и долговременная потенция. Пластичность нейронов и изменение их реактивности	ПЗ	2	Работа в команде «Реактивность нейронов»	0,5
10	Раздел 3. Функциональные системы мозга	Л,ПЗ	8		2,2
	Функциональные системы мозга	Л	2	Учебный фильм «Функциональные системы»	0,2
	Сенсорная, ассоциативная, интегративно-пусковая системы мозга	ПЗ	2	Работа в команде «Сенсорные системы мозга»	0,5
	Модулирующая система мозга	ПЗ	2	Дискуссия «Внешняя и внутренняя модуляция»	0,5
	Лимбическая и гипоталамо-гипофизарная системы	ПЗ	2	Опережающая самостоятельная работа "Определение холодоустойчивости организма"	1
	Раздел 4. Регуляция висцеральных функций	Л,ПЗ	8		2,2
	Регуляция вегетативных функций	Л	2	Учебный фильм «ВНС»	0,2
	Вегетативная регуляция нервной системы	ПЗ	2	Опережающая самостоятельная работа "Баланс ВНС"	1
	Нейрофизиологические механизмы регуляции функций эндокринной системы	ПЗ	2	Виртуальный практикум «Регуляция функций эндокринной системы»	0,5
	Физиологические механизмы компенсации нарушений функций в нервной системе	ПЗ	2	Работа в командах «Механизмы компенсации нарушения функций»	0,5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 5. Нейрофизиология поведения	Л,ПЗ	18		3,8
	Центры потребностей. Мотивации	Л,ПЗ	4	Работа в команде «Иерархия потребностей»	0,3
	Центры витальных потребностей	ПЗ	2	Дискуссия «Должен ли художник быть голодным»	0,3
	Центры социальных потребностей	Л,ПЗ	4	Работа в команде «Матрица связей в группе»	1
	Центры потребностей саморазвития	Л,ПЗ	4	Учебный фильм «Потребность в новизне»	0,2
	Нейрофизиологические механизмы обучения, памяти и мышления	Л,ПЗ	4	Дискуссии «Наиболее эффективные методы обучения, памяти и мышления»	2
	ВСЕГО ЧАСОВ:				

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Контрольно-диагностические материалы

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту (СМК-ОС-03-ПД-00.02-2020 «Положение о системе контроля качества обучения»). Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Студенты допускаются к сдаче экзаменов при наличии допуска, поставленного в зачётной книжке, заверенного подписью декана (зам.декана по учебной работе) факультета.

Сдача экзамена производится строго по графику, утверждённому деканом факультета в течение учебного года до начала каникул. Неявка студента на экзамен без уважительной причины приравнивается к неудовлетворительной оценке. В случае неявки студента на экзамен по уважительной причине в ведомости проставляется «не явился».

Пересдача экзамена с неудовлетворительной оценкой осуществляется студентом по направлению деканата до начала следующего семестра.

Состав экзаменационной комиссии, дни пересдачи экзамена и контрольно-измерительные материалы утверждаются на кафедральном заседании, и фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Контрольные измерительные материалы ежегодно пересматриваются и утверждаются на заседании кафедры, визируются заведующим кафедрой и хранятся у него.

Преподаватель по решению кафедрального заседания имеет право поставить студенту оценку «отлично» при наличии высоких показателей текущей и промежуточной аттестации без опроса на экзамене.

Основой для определения экзаменационной оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине. Результаты экзаменов оцениваются по балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае несогласия студента с выставленной ему оценкой, по его письменному заявлению, заведующий кафедрой создает комиссию из 3-х утверждённых членов экзаменационной комиссии, которая принимает экзамен повторно в этот же день. Пересдача экзамена с положительной оценкой возможна по заявлению студента и разрешению проректора по учебной работе.

Результаты экзамена (оценка) заносятся в ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

5.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту (в полном объёме):

Классификация нейронов по функциональным признакам.

2. Функции сенсорных, моторных и интернейронов.
3. Пейсмекерные нейроны, их функции.
4. Функциональная роль нейроглии.
5. Функции соматической и синаптической мембраны.
6. Синаптические рецепторы, виды рецепторов, их роль в возбуждении нейрона. Примеры рецепторов.
7. Мембранные потенциалы покоя и действия. Основные фазы возбуждения нервной клетки. Синонимы термина «возбуждение».
8. Гиперполяризация и торможение. Значение торможения в функциях мозга.
9. Подвижность и баланс нервных процессов.
10. Кодирование информации в нервной системе.
11. Дендриты, их изменение при информационной нагрузке.
12. Роль дендритных шипиков в межнейронных связях.
13. Сальтаторное проведение возбуждения по аксонам.
14. Химические и электрические синапсы в нейронных сетях головного мозга, их строение и функции.
15. Аксо-соматические, аксо-аксональные, аксо-дендритные синапсы, их роль.
16. Синтез, транспорт и выделение медиаторов.
17. Возбуждающие и тормозные синапсы.
18. Комедияция и модуляция синаптической передачи.
19. Рецепция медиатора. Пре- и постсинаптические рецепторы медиаторов, их роль в возбуждении и торможении нейрона.
20. Квантовые процессы в химическом синапсе.
21. Пространственно-временная суммация, ее значение в информационных процессах.
22. Нейрон как квантовый компьютер. Нейроаналоговые системы и искусственный интеллект.
23. Роль вторичных посредников в синаптической передаче.
24. Объемная передача, ее механизм и значение.
25. Структурная и функциональная пластичность нейрона и модификация его реактивности. Значение пластичности в психических процессах.
26. Механизм долговременной потенциации, ее значение в психических процессах.
27. Долговременная депрессия синаптической передачи в гиппокампе и новой коре.
28. Холинергическая системы мозга, ее значение в психических процессах. Роль ацетилхолинэстеразы.
29. Никотиновые и мускариновые холинорецепторы, их структура и функция. Ганглиоблокаторы.
30. Моноамины, их общая характеристика и роль в физиологических и психических процессах.
31. Дофамин. Локализация дофаминергических нейронов. Дофаминергические проекции в мозге, их значение. Рецепторы дофамина, их значение в развитии патологий центральной нервной системы.
32. Норадреналин. Локализация норадренергических нейронов, норадренергические проекции в мозге. Адренорецепторы. Функциональная роль норадренергической системы в мозге.
33. Система эндогенного подкрепления в мозге ее значение в психических процессах.
34. Уровень содержания моноаминоксидазы и индивидуальный уровень активации.
35. Адреналин, место его синтеза, выделение и мишени действия.
36. Серотонин. Локализация серотонинергических нейронов. Синтез серотонина. Значение серотонина в регуляции циклов сна и бодрствования.

37. Серотониновые рецепторы, их функциональная роль. Серотонинергическая система и алкоголизм.
38. ГАМК как тормозный медиатор. Механизмы торможения. Роль ГАМК в локальных нейронных сетях.
39. Глутамат и аспарат, их рецепторы, их значение в формировании пластичности синапсов.
40. Нейропептиды и поведение. Факторы роста. Пептиды как регуляторы развития, обучения и памяти.
41. Опиоидные пептиды, их рецепторы. Экзогенные опиаты. Эндогенные опиаты, их значение в анальгезии, эйфории и наркомании.
42. Медиаторные системы и психофармакология. Нейронные мишени лекарственных препаратов. Психостимуляторы, антидепрессанты, транквилизаторы.
43. Сенсорные системы мозга (анализаторы). Строение и функция анализатора. Возникновение возбуждения в рецепторе. Медиатор первого рецепторного нейрона.
44. Центральные детекторы. Декодирование сенсорных сигналов на примере функций зрительной коры.
45. Роль таламуса. Функции ядер таламуса.
46. Сенсорные зоны коры больших полушарий, их связи с другими зонами коры и подкорковыми структурами.
47. Ассоциативные системы мозга, их значение в психической деятельности.
48. Модулирующая система мозга. Субсистемы активации и инактивации мозга.
49. Мотивационно-эмоциональная система мозга. Роль гиппокампа и гипоталамуса.
50. Особые свойства нейронов гиппокампа. Роль гиппокампа в психических процессах.
51. Командные нейроны, их связи и роль.
52. Моторная кора, ее связи. Нейронная организация моторных полей коры. Нисходящие пути двигательного контроля и обратные связи.
53. Электроэнцефалограмма. Основные ритмы ЭЭГ. Диагностическое значение ЭЭГ.
54. Гипоталамо-гипофизарная система, ее влияние на метаболизм, деятельность функциональных систем и поведение.
55. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в развитии стресса.
56. Вегетативная регуляция деятельности сердца и сосудов. Модуляторы сердечного ритма.
57. Общие закономерности компенсации нарушений функций в ц.н.с. Свойства центральной нервной системы, обеспечивающие механизмы компенсации нарушенных функций.
58. Биологическая обратная связь в компенсации нарушений функций нервной

5.1.2. Тестовые задания предварительного контроля :

не предусмотрены

5.1.3. Тестовые задания текущего контроля (2-3 примера):

ТЕСТ 1. Где располагаются сегментарные центры парасимпатической нервной системы?

Элементы ответа: А. В продолговатом и спинном мозге. Б. В области моста и мозжечке. В. В торако-люмбальном отделе спинного мозга. Г. В гипоталамусе.

Ответ: А

ТЕСТ 2. Как влияет раздражение симпатических нервных волокон на объём выделяемой слюны (I), просвет зрачка (II) и моторику желудочно-кишечного тракта (III)?

Элементы ответа: А. Увеличивает. Б. Уменьшает. В. Не влияет.

Ответ: I-Б; II-А; III-Б

ТЕСТ 3. Какие эффекты вызывает чаще всего раздражение задних ядер гипоталамуса?

Элементы ответа: А. Расширение зрачка. Б. Повышение артериального давления. В. Увеличение секреции желудочного сока. Г. Увеличение сокращений сердца. Д. Снижение катаболических реакций. Е. Сужение зрачка.

Ответ: А, Б, Г

5.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля:

Не предусмотрены. Зачет проводится по билетам.

5.1.5. Ситуационные клинические задачи (2-3 примера):

Задача 1. Длительность спинального шока у лягушки составляет 5 минут, а у человека может длиться всю жизнь. С чем это связано?

Эталон ответа: в процессе жизнедеятельности контролирующее влияние головного мозга лягушки на спинной мозг незначительно, поэтому по истечению этого времени у лягушки восстанавливается тонус мышц и рефлексы, которые обеспечивает спинной мозг. У человека контроль головного мозга над нижележащими отделами высокий, поэтому, в зависимости от степени поражения, спинальный шок может длиться всю жизнь.

Задача 2. У больного с переломом основания черепа нарушено зрение. С чем связано это нарушение?

Эталон ответа: это связано с нарушением проведения возбуждения от рецепторов сетчатки.

5.1.6. Список тем рефератов (в полном объеме):

Нейромедиаторы и модуляторы

Ацетилхолин

Норадреналин

Дофамин .

Серотонин

Глутаминовая кислота (глутамат)

Гамма-аминомасляная кислота

Гистамин, аспарагиновая кислота, глицин, пурины

Пептиды

Методы нейрофизиологических исследований.

Энграммы: история открытий, состояние проблемы.

Нейрофизиологические особенности организации движений у леворуких.

Ощущение. Восприятие. Нейрофизиологические механизмы восприятия.

Виды внимания. Нейрофизиологические основы внимания. Дефицит внимания.

Нейрофизиологические основы памяти и обучения. Виды памяти.

Нейрофизиологические основы эмоционально-потребностной сферы. Роль мозговых структур в возникновении эмоций.

Функциональные состояния организма. Механизмы сна и бодрствования.

Мозговая организация речевых процессов.

Морфо-функциональные закономерности развития головного мозга в онтогенезе.

Речевые функции полушарий.

Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по	А -В	100-91	5

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	F _x - F	< 70	2 Требуется пересдача/ повторное изучение материала

5.2. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
.....		

6. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1	Образовательный ресурс «Консультант студента» (ЭБС) : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 - . - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 38ЭА21Б, срок оказания услуг 01.01.2022 - 31.12.2022
2	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: http://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 39ЭА21Б срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
3	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 1212Б21, срок оказания услуги 01.01.2022– 31.12.2022
4	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов. - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profy-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 1611Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
5	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: http://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по сублицензионному контракту № 1212Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
6	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний». – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по лицензионному контракту №1112Б21 01.01.2022 - 31.12.2022
7	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». - СПб., 2017 - . - URL: http://www.e.lanbook.com . -	по лицензионному

	Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	контракту № 2912Б21, срок оказания услуги 31.12.2021–30.12.2022
8	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru/ . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по лицензионному контракту № 1411Б21, срок оказания услуги 25.11.2021 – 31.12.2022
9	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs/ . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 – 31.12.2022
10	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 - . - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный.	по контракту № 3112Б21, срок оказания услуги 01.01.22 – 31.12.22
11	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017. -. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный

6.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература:			
1	Нормальная физиология : учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 880 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			25

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
2	Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1088 с. : ил. – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			25
	Дополнительная литература:			
3	Физиология : учебник для студентов лечебного и педиатрического факультетов / Н. А. Барбараш, М. Д. Берг, Н. Р. Григорьев [и др.] ; ред.: В. М. Смирнов [и др.]. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. – 517с.- ISBN 978-5-8948-1969-3. – Текст : непосредственный.	612 Ф 504	4	25
4	Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. : Литтерра, 2015. -768 с. - // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			25
5	Физиология человека: Атлас динамических схем : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с. - // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			25
6	Атлас по физиологии. В двух томах : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . - 25 64 Режим доступа: по IP-адресу			25

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. Т. 1 -408с. Т. 2 -448 с			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки

Оборудование:

доски, столы, стулья

Средства обучения:

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, монитор планшет, микшер усилитель, микрофон, компьютер с выходом в Интернет, МФУ.

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, таблица для определения остроты зрения, учебные стенды.

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Антивирус Dr.Web Security Space

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
Б1.Б37 НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ

На 20__ - 20__ учебный год.

Регистрационный номер РП _____ .

Дата утверждения «__»_____20_г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	