

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ

Кафедра физиологии человека и животных

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

» апреля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Образовательная программа:	бакалавриат
Профиль:	общий
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	<u>очная, очно-заочная, заочная, в том числе с</u> <u>ускоренным сроком обучения</u>

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета биологического

факультета

О.С. Горецкий

подпись

«17»

апреля

2020 г.

МП

Программа учебной дисциплины **«Физиология высшей нервной деятельности»** составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 457, Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР №1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 06.03.01 «Биология», разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Должность, степень, звание, кафедра заведующий кафедрой физиологии человека и животных, к.мед.н., доцент Труш В.В.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных

Протокол № 14 от "14" апреля 2020 г.

Зав. кафедрой



Труш В.В.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 6 от "17" апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета



Прокопенко Е.В.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к медико-биологическим наукам и является обязательной дисциплиной профессионального блока. Она основывается на базе дисциплин: математика, физика, общая биология, анатомия человека, цитология, биохимия, гистология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: биология человека, возрастная психофизиология, радиобиология, спецкурсов кафедры физиологии человека и животных.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>			
Направление подготовки	06.03.01 Биология		
Профиль	общий		
Образовательная программа:	бакалавриат		
Квалификация:	академический бакалавр		
Количество содержательных модулей (тем)	5 содержательных модулей, 19 тем		
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина базовой части образовательной программы ВПО по направлению 06.03.01 Биология		
Формы контроля	<i>модульный контроль, экзамен</i>		
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения	
	нормат. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2	2
Год подготовки	3	3	1
Семестр	5	5	2
Количество часов	72	72	72
- лекционных	16	4	4
- практических, семинарских	-	-	
- лабораторных	16	4	2
- самостоятельной работы	40	64	66
в т.ч. индивидуальное задание			
Недельное количество часов, т.ч.	4,5		
аудиторных	2		

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель – формирование у студентов системных представлений об интегративной деятельности нервной системы, физиологических основах высшей нервной деятельности.

Задачи – формирование у студентов представлений о методологии и теории физиологии высшей нервной деятельности, прикладном характере этих знаний для биологии и медицины; формирование у студентов знаний о нейрофизиологических механизмах целенаправленного поведения, условнорефлекторной деятельности, процессах памяти и обучения, сознания и мышления; формирование практических навыков физиологических и психофизиологических исследований, умения применять теоретические знания в учебной и научно-исследовательской деятельности; использовать принципы системного подхода при исследовании физиологических и психофизиологических процессов; владеть методическими

приемами изучения физиологических и психофизиологических функций, обработки и анализа экспериментального материала.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

а) общекультурных компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-13),

б) общепрофессиональных компетенций:

- способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах их гомеостатической регуляции; владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-6),

- способность применять современные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основах и молекулярных механизмах жизнедеятельности при решении профессиональных задач (ОПК-7),

- способность использовать знания о структуре и свойствах живых систем, историческом развитии жизни, современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук в профессиональной и просветительской деятельности (ОПК-16),

- способность использовать основополагающие знания физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем человека при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-17),

- способность использовать знания механизмов физиологических функций организма и особенностей их регуляции для анализа и прогнозирования адаптации человека к различным видам профессиональной деятельности и климато-географическим факторам (ОПК-19),

в) профессиональных компетенций:

научно-исследовательская деятельность:

- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой и оборудованием (ПК-1),

лабораторно-диагностическая деятельность:

- владение современными методами гистологических, физиологических и иммунологических исследований (ПК-9).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при исследовании процессов высшей нервной деятельности животного организма в норме и патологии;

знать основные принципы и конкретные механизмы функционирования центральной нервной системы, методологию и теорию физиологии высшей нервной деятельности; нейрофизиологические механизмы целенаправленного поведения, условнорефлекторной деятельности, процессов памяти и обучения, сознания и мышления;

уметь использовать знания физиологии высшей нервной деятельности при прогнозировании и обосновании сложных форм поведения животных и человека, механизмов мотиваций и эмоций в норме и при патологии;

владеть методическими приемами организации и проведения физиологического и психофизиологического эксперимента, аналитического анализа его результатов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>Содержательный модуль 1. Общая физиология возбудимых структур</i>	
<i>Тема 1.</i> Основы общей физиологии возбудимых тканей.	Понятие о раздражимости и возбудимости живых структур. Понятие о мембранном потенциале покоя и его природе, функциональное значение мембранного потенциала покоя. Типы электрического ответа возбудимых структур. Природа потенциала действия: ионные механизмы фазы де- и реполяризации, следовых потенциалов, функциональное значение потенциала действия. Понятие о локальном ответе: ионная природа, функциональное значение. Основные электрофизиологические параметры возбудимых структур: возбудимость, пороговый потенциал, лабильность
<i>Тема 2.</i> Морфо-функциональная характеристика нервного волокна	Морфо-функциональная характеристика нервных волокон. Способы проведения возбуждения в нервных волокнах различных типов. Законы проведения возбуждения. Краткая характеристика электрофизиологических особенностей нервных волокон различных типов
<i>Тема 3.</i> Физиология синаптической передачи	Общие понятия о синапсе. Механизм передачи возбуждения в синапсах химического и электрического типов. Функциональные особенности электрических и химических синапсов
<i>Содержательный модуль 2. Общая физиология нервной системы</i>	
<i>Тема 4.</i> Морфология нервной системы и нервной ткани	Понятие о нервных и гуморальных механизмах регуляции физиологических функций в организме; основные функции нервной системы; классификация нервной системы по функциональному принципу (понятие о соматической и вегетативной нервной системе, их функции и особенности афферентной и эфферентной иннервации структур организма; морфофункциональные особенности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы); классификация нервной системы по топографическому принципу (общие представления о компонентах центральной и периферической нервной системы). Строение нейрона, функциональное значение составных компонентов нейрона, классификации нейронов по морфологическому и функциональному принципам; понятие о нейроглии (строение и функции микро- и макроглии); механизм формирования глиальными клетками миелиновых оболочек вокруг нервных волокон; понятие о синапсе; классификации синапсов по морфологическим и функциональным принципам, строение синапса, морфофункциональная характеристика химических и электрических синапсов
<i>Тема 5.</i> Основные закономерности функционирования центральной нервной системы	Понятие о процессах возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Виды торможения в ЦНС. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Классификации рефлексов. Понятие о нервных центрах. Свойства нервных центров. Координация нервных процессов
<i>Содержательный модуль 3. Основы частной физиологии центральной нервной системы</i>	
<i>Тема 6.</i> Макро-микроскопическая	Макроскопическое строение и топография спинного мозга. Строение спинного мозга на поперечном разрезе;

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
организация спинного мозга	особенности морфологии серого вещества в разных сегментах спинного мозга. Понятие о сегменте спинного мозга и спинномозговые нервах; морфофункциональная характеристика спинномозговых нервов. Характеристика серого вещества спинного мозга: функциональная классификация нейронного состава, выделение в сером веществе ядер и пластин и характеристика их функционального значения. Характеристика белого вещества спинного мозга: понятие о проводящих путях
Тема 7. Функции спинного мозга	Рефлекторная функция спинного мозга: характеристика спинальных рефлексов. Проводниково-исполнительная функция спинного мозга. Взаимосвязь спинного мозга с головным: функциональная классификация проводящих путей нервной системы, характеристика проекционных проводящих путей спинного мозга
Тема 8. Морфофункциональная характеристика ромбовидного мозга	Структурная организация головного мозга. Макроскопическая характеристика продолговатого мозга и моста с вентральной и дорсальной стороны. Проекция ядер черепномозговых нервов (с V по XII п.) на ромбовидную ямку; морфофункциональная характеристика этих ядер. Особенности строения продолговатого мозга на уровне центрального канала и ядер Голя и Бурдаха, а также ромбовидной ямки. Строение моста на фронтальном разрезе. Функции ромбовидного мозга
Тема 9. Морфофункциональная характеристика среднего мозга и мозжечка	<p>Макроскопическая характеристика среднего мозга с вентральной и дорсальной стороны. Строение среднего мозга на фронтальном разрезе, особенности строения среднего мозга на уровне нижнего и верхнего двухолмия, морфофункциональная характеристика ядер черепномозговых нервов, залегающих на уровне среднего мозга, а также черной субстанции и красного ядра. Связь среднего мозга с другими отделами центральной нервной системы. Функции среднего мозга.</p> <p>Макроскопическая характеристика мозжечка. Морфофункциональная характеристика ядер мозжечка. Связь мозжечка с другими отделами ствола головного мозга. Морфофункциональная характеристика коры мозжечка. Связь коры мозжечка с его ядрами. Функциональное значение мозжечка</p>
Тема 10. Морфофункциональная характеристика переднего мозга	<p>Макроскопическое строение промежуточного мозга (таламуса и гипоталамуса). Характеристика структур таламического мозга: таламических бугров, эпи- и метаталамуса. Внутреннее строение таламических бугров. Морфофункциональная характеристика ядер таламуса. Характеристика структур гипоталамуса. Внутреннее строение гипоталамуса. Характеристика ядер гипоталамуса. Морфофункциональная связь гипоталамуса с гипофизом. Функции таламического и гипоталамического мозга. Связь промежуточного мозга с эндокринной системой.</p> <p>Макроскопическое строение большого мозга. Выделение в полушариях головного мозга поверхностей, полюсов и долей. Борозды и извилины различных поверхностей больших полушарий. Микроскопическая организация (citoархитектоника) коры большого мозга. Принцип выделения</p>

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	различных функциональных зон в коре больших полушарий. Функциональное значение разных областей коры больших полушарий, электрическая активность коры (понятие об электроэнцефалограмме). Коровые представительства анализаторов. Морфофункциональная характеристика базальных ядер (миндалевидное тело, ограда и полосатое тело). Понятие о лимбической системе
<i>Содержательный модуль 4. Основы физиологии сенсорных систем</i>	
<i>Тема 11.</i> Общая физиология сенсорных систем	Понятие об анализаторах, общем плане строения анализаторов по И.П. Павлову. Морфологические и функциональные типы рецепторов. Принципы организации и основные функции сенсорных систем (обнаружение, различение, преобразование, кодирование, передача, детектирование, опознание). Морфофункциональные свойства анализаторов. Ощущения и восприятие как психофизиологический феномен
<i>Тема 12.</i> Основы физиологии зрительного анализатора	Общий план строения зрительного анализатора, морфофункциональная характеристика глазного яблока, строение сетчатки глазного яблока, морфофункциональная характеристика палочек и колбочек, фотохимические реакции в фоторецепторах сетчатки при действии на них световых лучей, роль движения глаз для зрения, природа световосприятия, световая адаптация. Особенности организации зрительных проводящих путей (зрительных нервов). Зрительные подкорковые центры и их функции. Морфофункциональная организация зрительной коры
<i>Тема 13.</i> Основы физиологии слухового анализатора	Общий план строения слухового анализатора, макроскопическое строение и функциональное значение уха (внешнего, среднего и внутреннего уха), взаиморасположение костного и перепончатого лабиринтов улитки внутреннего уха, механика передачи звуковых волн в перепончатом лабиринте улитки, анализ частоты и силы звуков, адаптация слухового анализатора, бинауральный слух. Механизмы слуховой рецепции, электрические эффекты в улитке. Особенности организации слуховых проводящих путей. Слуховые подкорковые центры и их функции. Морфофункциональная организация слуховой коры
<i>Тема 14.</i> Основы физиологии вестибулярного, кожного, проприоцептивного, обонятельного, вкусового и висцероцептивного анализаторов	Физиология вестибулярного анализатора: общий план строения вестибулярного анализатора, макроскопическое строение и функциональное значение вестибулярного аппарата, морфофункциональная характеристика вестибулорецепторов. Афферентные пути и проекции вестибулярных сигналов. Физиология кожного анализатора: общий план строения кожного анализатора, морфофункциональная характеристика рецепторов кожи. Физиология проприоцептивного анализатора: общий план строения проприоцептивного анализатора, строение и функциональные особенности проприорецепторов скелетных мышц, связок и сухожилий. Физиология обонятельного анализатора: общий план строения обонятельного анализатора, морфофункциональная характеристика обонятельного эпителия. Физиология вкусового анализатора: общий план строения

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	вкусowego анализатора, гистоструктура вкусовых почек, морфофункциональная характеристика вкусовых рецепторов. Физиология висцероцептивного анализатора: общий план строения висцероцептивного анализатора, морфофункциональная характеристика висцерорецепторов
Содержательный модуль 5. Физиологические основы высшей нервной деятельности человека и животных	
Тема 15. Понятие о высшей нервной деятельности и ее структурном обеспечении	Рефлекс как принцип деятельности нервной системы. Развитие рефлекторной теории. Принципы системной организации физиологических функций. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Классификация условных и безусловных рефлексов. Условные рефлексы и их свойства. Правила формирования условных рефлексов. Механизм формирования временной связи. Биологическое значение условных рефлексов. Методы изучения условных рефлексов. Типы нервной системы. Интегративная деятельность ЦНС. Доминанта. Сознание как психофизиологический феномен. Теории сознания. Сознание и неосознаваемое
Тема 16. Понятие о торможении условных рефлексов. Физиологические основы поведенческих актов	Торможение условных рефлексов и его биологическое значение. Условнорефлекторное переключение и его биологическое значение. Понятие об условнорефлекторном возбуждении и торможении и характере взаимоотношений между ними. Архитектоника целенаправленного поведенческого акта. Физиологическая основа индивидуальности. Функциональная асимметрия мозга. Врожденные и приобретенные формы поведения
Тема 17. Физиология сна	Сон как особое функциональное состояние организма, его характеристика. Теории механизмов сна Стадии сна и его ЭЭГ проявления. Сновидения. Гипноз
Тема 18. Внимание, память, обучение, мотивации и эмоции	Внимание и его виды. Память как универсальное свойство биологических систем, типы биологической памяти. Нервная память и ее виды. Физиологические механизмы кратковременной памяти. Физиологические механизмы долговременной памяти. Биохимические и иммунохимические теории памяти. Обучение, классификация форм обучения. Неассоциативные формы обучения и их характеристика. Ассоциативные формы обучения и их характеристика. Биологические мотивации их классификация и свойства. Системные механизмы биологических мотиваций. Пластичность доминирующей мотивации. Физиологические основы и свойства эмоций. Системные механизмы эмоций. Теории эмоций
Тема 19. Особенности высшей нервной деятельности человека	Вторая сигнальная система. Речь, функции речи. Функциональная система речи, центры речи. Физиологические основы психики. Мышление и речь. Саморегуляция мыслительной деятельности

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																
	Очная форма						Заочная форма										
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1. Общая физиология возбудимых структур																	
Тема 1. Основы общей физиологии возбудимых тканей	6	2		2	2		3,5	0,5		1	2		3	0,5		0,5	2
Тема 2. Морфо- функциональная характеристика нервного волокна	2	1		-	1		2,25	0,25		-	2		2,25	0,25		-	2
Тема 3. Физиология синаптической передачи	4	1		2	1		2,25	0,25		-	2		2,25	0,25		-	2
Итого по содержательному модулю 1	12	4		4	4		8	1		1	6		7,5	1		0,5	6
Содержательный модуль 2. Общая физиология нервной системы																	
Тема 4. Морфология нервной системы и нервной ткани	3	1		-	2		4,5	0,5		-	4		4,5	0,5		-	4
Тема 5. Основные закономерности функционирования центральной нервной системы	7	1		2	4		6,5	0,5		-	6		6,5	0,5		-	6
Итого по содержательному модулю 2	10	2		2	6		11	1		-	10		11	1		-	10
Содержательный модуль 3. Основы частной физиологии центральной нервной системы																	
Тема 6. Макро- микроскопическая организация спинного мозга	2,5	0,5		-	2		4	-		-	4		4	-		-	4
Тема 7. Функции спинного мозга	1,5	0,5		-	1		2	-		-	2		2	-		-	2
Тема 8. Морфофункциональн ая характеристика	2,5	0,5		-	2		4	-		-	4		4	-		-	4

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																
	Очная форма						Заочная форма										
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
ромбовидного мозга																	
Тема 9. Морфофункциональ- ная характеристика среднего мозга и мозжечка	2,5	0,5		-	2		4	-		-	4		4	-		-	4
Тема 10. Морфо- функциональная характеристика переднего мозга	7	1		2	4		5,5	0,5		1	4		4,5	0,5		-	4
Итого по содержательному модулю 3	16	3		2	11		19,5	0,5		1	18		18,5	0,5		-	18
Содержательный модуль 4. Основы физиологии сенсорных систем																	
Тема 11. Общая физиология сенсорных систем	1,5	0,5		-	1		2	-		-	2		2	-		-	2
Тема 12. Основы физиологии зрительного анализатора	5	1		2	2		5	-		1	4		4,5	-		0,5	4
Тема 13. Основы физиологии слухового анализатора	5	1		2	2		4	-		-	4		4	-		-	4
Тема 14. Основы физиологии вестибулярного, кожного, проприо- цептивного, обонятельного, вкусового и висцероцептивного анализаторов	4,5	0,5		-	4		4	-		-	4		4	-		-	4
Итого по содержательному модулю 4	16	3		4	9		15	-		1	14		14,5	-		0,5	14

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																
	Очная форма						Заочная форма										
							Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 5. Физиологические основы высшей нервной деятельности человека и животных																	
Тема 15. Понятие о высшей нервной деятельности и ее структурном обеспечении	3,5	0,5		2	1		2,25	0,25		-	2		2,25	0,25		-	2
Тема 16. Понятие о торможении условных рефлексов. Физиологические основы поведенческих актов	5	1			4		4,5	0,5		-	4		5,5	0,5		-	5
Тема 17. Физиология сна	1,5	0,5			1		2,25	0,25		-	2		2,25	0,25		-	2
Тема 18. Внимание, память, обучение, мотивации и эмоции	3	1			2		4,25	0,25		-	4		4,25	0,25		-	5
Тема 19. Особенности высшей нервной деятельности человека	5	1		2	2		5,25	0,25		1	4		5,25	0,25		1	4
Итого по содержательному модулю 5	18	4		4	10		18,5	1,5		1	16		20,5	1,5		1	18
Всего по дисциплине	72	16		16	40		72	4		4	64		72	4		2	66

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
1	Тема 1. Основы общей физиологии возбудимых тканей	2	0,5	0,5
2	Тема 2. Морфо-функциональная характеристика нервного волокна	1	0,25	0,25
3	Тема 3. Физиология синаптической передачи	1	0,25	0,25

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
4	Тема 4. Морфология нервной системы и нервной ткани	1	0,5	0,5
5	Тема 5. Основные закономерности функционирования центральной нервной системы	1	0,5	0,5
6	Тема 6. Макро-микроскопическая организация спинного мозга	0,5	-	-
7	Тема 7. Функции спинного мозга	0,5	-	-
8	Тема 8. Морфофункциональная характеристика ромбовидного мозга	0,5	-	-
9	Тема 9. Морфофункциональная характеристика среднего мозга и мозжечка	0,5	-	-
10	Тема 10. Морфо-функциональная характеристика переднего мозга	1	0,5	0,5
11	Тема 11. Общая физиология сенсорных систем	0,5	-	-
12	Тема 12. Основы физиологии зрительного анализатора	1	-	-
13	Тема 13. Основы физиологии слухового анализатора	1	-	-
14	Тема 14. Основы физиологии вестибулярного, кожного, проприоцептивного, обонятельного, вкусового и висцероцептивного анализаторов	0,5	-	-
15	Тема 15. Понятие о высшей нервной деятельности и ее структурном обеспечении	0,5	0,25	0,25
16	Тема 16. Понятие о торможении условных рефлексов. Физиологические основы поведенческих актов	1	0,5	0,5
17	Тема 17. Физиология сна	0,5	0,25	0,25
18	Тема 18. Внимание, память, обучение, мотивации и эмоции	1	0,25	0,25
19	Тема 19. Особенности высшей нервной деятельности человека	1	0,25	0,25
	ВСЕГО	16	4	4

Темы лабораторных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
1	Общая физиология возбудимых тканей Лабораторная работа «Хронаксиметрия: определение сенсорной реобазы и хронаксии у человека. Построение кривой сила – длительность для чувствительных и моторных нервных волокон кожи. Определение зависимости величины потенциалов нервов от силы раздражителя с помощью компьютерного моделирования». <i>Просмотр учебного фильма "Биоэлектрические процессы"</i> .	2	1	0,5
2	Физиология синаптической передачи Знакомство с компьютерной моделью проведения возбуждения по нервному волокну и через нервно-мышечный синапс (программа «Интерактивная физиология») <i>Коллоквиум по содержательному модулю: "Общая физиология возбудимых структур"</i> .	2	-	-
3	Общая физиология центральной нервной системы Лабораторная работа «Исследование некоторых соматических и висцеральных рефлексов человека»	2	-	-

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
	(сухожильных, сгибающих, мигательных, вестибулярных, ориентировочных, сторожевых, зрачковых, сердечных и некоторых других)». <i>Просмотр учебного фильма «Физиология нервной системы»</i> <i>Коллоквиум по содержательному модулю: «Общая физиология нервной системы».</i>			
4	Основы частной физиологии центральной нервной системы Лабораторная работа «Определение функциональной асимметрии мозга человека с помощью компьютерных и тестовых методик». <i>Коллоквиум по содержательному модулю: «Основы частной физиологии центральной нервной системы»</i>	2	1	-
5	Физиология зрительного анализатора Лабораторная работа «Исследование зрительного анализатора: определение остроты зрения; наблюдение зрачковых рефлексов; выявление дальтонизма с помощью таблиц Рабкина; исследование состояния бинокулярного зрения (выявление гетерофории, явного косоглазия и анизейконии); выявление астигматизма, периметрия». <i>Просмотр учебных фильмов «Движение глаз», «Зрение человека: грани возможного».</i>	2	1	0,5
6	Физиология слухового анализатора Лабораторная работа «Исследование слухового анализатора: рассмотрение гистологического строения кортиева органа, исследование значения евстахиевой трубы для нормального восприятия звуковых раздражителей (опыт Вальсальвы); исследование костной проводимости звуков (проба Вебера), сравнение абсолютного порога слуховой чувствительности при воздушном и костном проведении звуков (опыт Ринне), исследование скорости слуховой адаптации и дезадаптации, аудиометрия)». <i>Просмотр учебного фильма «Слух человека»</i> <i>Коллоквиум по содержательному модулю: «Основы физиологии сенсорных систем»</i>	2	-	-
7	Физиологические основы высшей нервной деятельности человека и животных Лабораторная работа «Формирование условного зрачкового рефлекса на звук у человека и исследование некоторых способов его торможения. Определение объема различных видов памяти у человека» <i>Просмотр учебного фильма: "Методы изучения высшей нервной деятельности человека и животных".</i>	2	-	-
8	Физиологические основы высшей нервной деятельности человека и животных Лабораторная работа «Определение личностно-типологических свойств нервной системы человека на	2	1	1

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
	основании оценки показателей латентного периода сенсомоторной реакции, функциональной подвижности нервных процессов, скорости формирования и угасания условных рефлексов» <i>Коллоквиум по теме «Физиологические основы высшей нервной деятельности человека и животных».</i>			
	ВСЕГО	16	4	2

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
1	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Основы общей физиологии возбудимых тканей»	2	2	2
2	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Морфофункциональная характеристика нервного волокна»	1	2	2
3	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Физиология синаптической передачи»	1	2	2
4	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Морфология нервной системы и нервной ткани»	2	4	4
5	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Основные закономерности функционирования центральной нервной системы»	4	6	6
6	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Макро-микроскопическая организация спинного мозга»	2	4	4
7	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Функции спинного мозга»	1	2	2
8	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Морфофункциональная характеристика ромбовидного мозга»	2	4	4
9	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Морфофункциональная характеристика среднего мозга и мозжечка»	2	4	4
10	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Морфо-функциональная характеристика переднего мозга»	4	4	4
11	Изучение теоретического материала и выполнение заданий	1	2	2

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ЗФО-УСО
	блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Общая физиология сенсорных систем»			
12	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Основы физиологии зрительного анализатора»	2	4	4
13	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Основы физиологии слухового анализатора»	2	4	4
14	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Основы физиологии вестибулярного, кожного, проприоцептивного, обонятельного, вкусового и висцероцептивного анализаторов»	4	4	4
15	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Понятие о высшей нервной деятельности и ее структурном обеспечении»	1	2	2
16	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Понятие о торможении условных рефлексов. Физиологические основы поведенческих актов»	4	4	5
17	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Физиология сна»	1	2	2
18	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Внимание, память, обучение, мотивации и эмоции»	2	4	5
19	Изучение теоретического материала и выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине по теме «Особенности высшей нервной деятельности человека»	2	4	4
	ВСЕГО	40	64	66

8. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальные задания не предусмотрены учебным планом.

9. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов к модульному контролю

1. Объясните теоретические предпосылки применения блокаторов натриевых каналов в качестве анестезирующих средств в клинической практике
2. Объясните, с какой целью в клинической практике могут использоваться специфические блокаторы электровозбудимых калиевых каналов
3. Объясните механизм обезболивающего действия местных анестетиков (новокаина, лидокаина)
4. Объясните механизм блокирующего нервно-мышечные синапсы действия курареподобных веществ, ботулинического токсина и ингибиторов холинэстеразы
5. Объясните, почему при слишком частом раздражении нервно-мышечного аппарата в эксперименте наблюдается пессимальное торможение
6. Объясните сущность и дифференциальную роль пре- и постсинаптического торможения
7. Раскройте сущность и причины функциональных расстройств в организме, возникающих при блокаде тормозных синапсов стрихнином

8. Объясните, почему при синдроме повышенной возбудимости у детей применяют глицин
9. Объясните, какие нарушения рефлекторной деятельности возникают у животного при повреждении различных звеньев рефлекторной дуги
10. Раскройте сущность метода электроэнцефалографии и охарактеризуйте происхождение ЭМГ-ритмов
11. Охарактеризуйте спинальные рефлексы человека, имеющие клиническое значение
12. Раскройте сущность проводниково-исполнительной функции спинного мозга
13. Объясните, какие функциональные расстройства возникают у животного при повреждении сенсорных путей спинного мозга
14. Объясните, какие функциональные расстройства возникают у животного при повреждении нисходящих путей спинного мозга
15. Объясните, с какими целями в физиологических исследованиях применяют стереотаксическую технику
16. Раскройте сущность метода регистрации вызванных потенциалов головного мозга. С какой целью его применяют в физиологии и медицине
17. Объясните, какими функциональными расстройствами могут сопровождаться повреждения ромбовидного мозга
18. Раскройте основные проявления мозжечковых расстройств
19. Объясните возможные причины возникновения и патогенез болезни Паркинсона у человека
20. В поликлинику доставлен больной столбняком (столбнячный токсин блокирует секрецию глицина нейронами ЦНС). Почему этого больного необходимо оградить от воздействия внешних раздражителей (яркий свет, резкие звуки и т.п.)
21. Объясните, какие функциональные расстройства возникают в животном организме при повреждении таламуса и гипоталамуса
22. Раскройте сущность функциональных расстройств в животном организме при повреждении стриопаллидарной системы
23. Объясните, каким образом в физиологическом эксперименте можно установить локализацию сенсорных и моторных зон в коре головного мозга
24. Объясните, какие функциональные расстройства возможны в организме при повреждении сенсорных, ассоциативных и моторных зон коры больших полушарий
25. У больного эпилепсией развился судорожный приступ, вызванный возникновением в головном мозгу патологического очага возбуждения. Для купирования приступа был использован реланиум – препарат, повышающий чувствительность ГАМК-ергических рецепторов ЦНС. Объясните механизм противосудорожного действия реланиума
26. Охарактеризуйте физиологические методики, используемые для оценки функционального состояния зрительного анализатора
27. Охарактеризуйте физиологические методики, используемые для оценки функционального состояния слухового анализатора
28. Охарактеризуйте возможные причины нарушения остроты зрения у человека
29. Охарактеризуйте возможные варианты нарушения бинокулярного зрения у человека и их причины
30. Объясните, какие функциональные расстройства возникают у человека при частичной гибели фоторецепторов сетчатки глаза, волокон зрительного нерва или повреждениях зрительной коры
31. Назовите структуры, образующие проводниковый отдел зрительного анализатора, и охарактеризуйте их дифференциальную роль
32. Объясните, какие функциональные расстройства возникают у человека при повреждениях ассоциативных зон, окружающих зрительную сенсорную зону
33. Назовите основные причины аномалий цветового зрения
34. Раскройте сущность методики аудиометрии и принципы анализа аудиограмм
35. Назовите основные причины нарушения бинаурального слуха у человека
36. Объясните, какие функциональные расстройства возникают у человека при повреждении улитки внутреннего уха, слуховых нейронов или их волокон, слуховой сенсорной коры
37. Объясните механизм формирования болевых ощущений у человека и опишите теоретические основы применения в медицинской практике анальгезирующих препаратов периферического и центрального действия

38. Объясните возможные причины нарушения тактильной и температурной чувствительности кожи у человека
39. Охарактеризуйте функциональные расстройства в организме человека, возникающие при нарушении нормального функционирования вестибулярного и проприоцептивного анализаторов. Назовите возможные причины нарушений функционального состояния этих анализаторов
40. Объясните, как в лабораторных условиях можно выработать условный рефлекс. Каков механизм формирования временной связи?
41. Объясните, как в лабораторных условиях можно выработать у животных стереотипные реакции. Раскройте сущность механизмов формирования стереотипного поведения и его роль
42. Раскройте дифференциальную роль условных рефлексов в отличие от безусловных
43. Объясните, каким образом в лабораторных условиях можно выработать у животного угасательное, дифференцировочное, запаздывательное торможение и условный тормоз
44. Раскройте дифференциальную роль различных видов условного торможения и приведите примеры их реализации у животных и человека в естественных природных условиях
45. Объясните патогенез и возможные причины развития у животных или человека неврозов
46. Охарактеризуйте основные стадии сна и теории механизмов его развития
47. Объясните основные различия между I и II сигнальными системами человека. Охарактеризуйте проявления высшей нервной деятельности человека, обусловленные II сигнальной системой
48. Охарактеризуйте основные причины и проявления нарушений речевой функции человека
49. Охарактеризуйте основные причины и проявления нарушений мыслительной деятельности человека

Перечень вопросов к коллоквиуму по содержательному модулю: «Общая физиология возбудимых структур»

1. Понятие о раздражимости и возбудимости живых структур
2. Понятие о мембранном потенциале покоя и его природе
3. Функциональное значение мембранного потенциала покоя
4. Типы электрического ответа возбудимых структур
5. Природа потенциала действия: ионные механизмы фазы де- и реполяризации, следовых потенциалов
6. Функциональное значение потенциала действия
7. Понятие о локальном ответе: ионная природа, функциональное значение
8. Основные электрофизиологические параметры возбудимых структур: возбудимость, пороговый потенциал, лабильность

Перечень вопросов к коллоквиуму по содержательному модулю: «Общая физиология нервной системы»

1. Понятие о нервных и гуморальных механизмах регуляции физиологических функций в организме
2. Основные функции нервной системы
3. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе, их функции и особенности афферентной и эфферентной иннервации структур организма
4. Морфо-функциональные особенности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы
5. Классификация нервной системы по топографическому принципу

6. Строение нейрона, функциональное значение составных компонентов нейрона
7. Классификации нейронов по морфологическому и функциональному принципам
8. Понятие о нейроглии (строение и функции микро- и макроглии)
9. Механизм формирования глиальными клетками миелиновых оболочек вокруг нервных волокон
10. Понятие о синапсе; классификации синапсов по морфологическим и функциональным принципам
11. Строение синапса, морфо-функциональная характеристика химических и электрических синапсов
12. Понятие о процессах возбуждения и торможения в центральной нервной системе
13. Виды торможения в ЦНС
14. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Классификации рефлексов
15. Понятие о нервных центрах. Свойства нервных центров
16. Координация нервных процессов

Перечень вопросов к коллоквиуму по содержательному модулю: «Основы частной физиологии центральной нервной системы»

1. Макро-микроскопическая организация спинного мозга
2. Рефлекторная функция спинного мозга: характеристика спинальных рефлексов. Проводниково-исполнительная функция спинного мозга
3. Взаимосвязь спинного мозга с головным: функциональная классификация проводящих путей нервной системы, характеристика проекционных проводящих путей спинного мозга
4. Структурная организация головного мозга
5. Функции ромбовидного мозга
6. Связь среднего мозга с другими отделами центральной нервной системы
7. Функции среднего мозга.
8. Макроскопическая характеристика мозжечка
9. Морфофункциональная характеристика ядер мозжечка
10. Связь мозжечка с другими отделами ствола головного мозга
11. Морфо-функциональная характеристика коры мозжечка
12. Связь коры мозжечка с его ядрами
13. Функциональное значение мозжечка
14. Макроскопическое строение промежуточного мозга (таламуса и гипоталамуса)
15. Характеристика структур таламического мозга
16. Морфо-функциональная характеристика ядер таламуса
17. Характеристика структур гипоталамуса
18. Характеристика ядер гипоталамуса
19. Морфо-функциональная связь гипоталамуса с гипофизом
20. Функции таламического и гипоталамического мозга
21. Связь промежуточного мозга с эндокринной системой
22. Макроскопическое строение большого мозга
23. Микроскопическая организация (цитоархитектоника) коры большого мозга
24. Принцип выделения различных функциональных зон в коре больших полушарий
25. Функциональное значение разных областей коры больших полушарий
26. Электрическая активность коры (понятие об электроэнцефалограмме)
27. Кортикальные представления анализаторов
28. Морфо-функциональная характеристика базальных ядер
29. Понятие о лимбической системе

Перечень вопросов к коллоквиуму по содержанию модулю: «Основы физиологии сенсорных систем»

1. Понятие об анализаторах, общий план строения анализаторов по И.П. Павлову
2. Морфологические и функциональные типы рецепторов
3. Принципы организации и основные функции сенсорных систем
4. Морфо-функциональные свойства анализаторов
5. Ощущения и восприятие как психофизиологический феномен
6. Общий план организации зрительного анализатора
7. Морфо-функциональная характеристика глазного яблока
8. Строение сетчатки глазного яблока
9. Морфо-функциональная характеристика палочек и колбочек
10. Фотохимические реакции в фоторецепторах сетчатки при действии на них световых лучей
11. Роль движения глаз для зрения, природа светоощущения, световая адаптация
12. Особенности организации зрительных проводящих путей
13. Зрительные подкорковые центры и их функции
14. Морфо-функциональная организация зрительной коры
15. Общий план строения слухового анализатора
16. Макроскопическое строение и функциональное значение уха (внешнего, среднего и внутреннего уха)
17. Взаиморасположение костного и перепончатого лабиринтов улитки внутреннего уха
18. Механика передачи звуковых волн в перепончатом лабиринте улитки
19. Анализ частоты и силы звуков, адаптация слухового анализатора, бинауральный слух
20. Механизмы слуховой рецепции, электрические эффекты в улитке
21. Особенности организации слуховых проводящих путей
22. Слуховые подкорковые центры и их функции
23. Морфо-функциональная организация слуховой коры
24. Общий план строения вестибулярного анализатора
25. Макроскопическое строение и функциональное значение вестибулярного аппарата
26. Морфо-функциональная характеристика вестибулорецепторов
27. Афферентные пути и проекции вестибулярных сигналов
28. Общий план строения кожного анализатора, морфофункциональная характеристика рецепторов кожи
29. Общий план строения проприоцептивного анализатора, строение и функциональные особенности проприорецепторов скелетных мышц, связок и сухожилий
30. Общий план строения обонятельного анализатора, морфофункциональная характеристика обонятельного эпителия
31. Общий план строения вкусового анализатора, гистоструктура вкусовых почек, морфо-функциональная характеристика вкусовых рецепторов
32. Общий план строения висцероцептивного анализатора, морфо-функциональная характеристика висцерорецепторов

Перечень вопросов к коллоквиуму по теме «Физиологические основы высшей нервной деятельности человека и животных»

1. Рефлекс как принцип деятельности нервной системы
2. Развитие рефлексорной теории
3. Принципы системной организации физиологических функций
4. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов
5. Классификация условных и безусловных рефлексов
6. Условные рефлексы и их свойства
7. Правила формирования условных рефлексов
8. Механизм формирования временной связи

9. Биологическое значение условных рефлексов
10. Методы изучения условных рефлексов
11. Типы нервной системы
12. Интегративная деятельность ЦНС. Доминанта
13. Сознание как психофизиологический феномен. Теории сознания. Сознание и неосознаваемое
14. Торможение условных рефлексов и его биологическое значение
15. Условнорефлекторное переключение и его биологическое значение
16. Понятие об условнорефлекторном возбуждении и торможении и характере взаимоотношений между ними
17. Архитектоника целенаправленного поведенческого акта
18. Физиологическая основа индивидуальности
19. Функциональная асимметрия мозга
20. Врожденные и приобретенные формы поведения
21. Сон как особое функциональное состояние организма, его характеристика
22. Теории механизмов сна.
23. Стадии сна и его ЭЭГ проявления.
24. Сновидения. Гипноз
25. Внимание и его виды.
26. Память как универсальное свойство биологических систем, типы биологической памяти
27. Нервная память и ее виды.
28. Физиологические механизмы кратковременной памяти
29. Физиологические механизмы долговременной памяти
30. Биохимические и иммунохимические теории памяти
31. Обучение, классификация форм обучения
32. Неассоциативные формы обучения и их характеристика
33. Ассоциативные формы обучения и их характеристика
34. Биологические мотивации их классификация и свойства
35. Системные механизмы биологических мотиваций
36. Пластичность доминирующей мотивации
37. Физиологические основы и свойства эмоций
38. Системные механизмы эмоций
39. Теории эмоций
40. Вторая сигнальная система
41. Речь, функции речи
42. Функциональная система речи, центры речи
43. Физиологические основы психики
44. Мышление и речь
45. Саморегуляция мыслительной деятельности

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический

<i>Направление подготовки:</i>	06.03.01 Биология
<i>Профиль:</i>	общий
<i>Образовательная программа:</i>	бакалавриат
<i>Семестр</i>	6
<i>Учебная дисциплина</i>	Физиология высшей нервной деятельности

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Объясните механизм блокирующего нервно-мышечные синапсы действия курарепоподобных веществ, ботулинического токсина и ингибиторов холинэстеразы
2. Объясните сущность и дифференциальную роль пре- и постсинаптического торможения
3. Объясните, почему при синдроме повышенной возбудимости у детей применяют глицин
4. Раскройте сущность метода регистрации вызванных потенциалов головного мозга. С какой целью его применяют в физиологии и медицине
5. В поликлинику доставлен больной столбняком (столбнячный токсин блокирует секрецию глицина нейронами ЦНС). Почему этого больного необходимо оградить от воздействия внешних раздражителей (яркий свет, резкие звуки и т.п.)
6. Объясните, какие функциональные расстройства возникают у человека при повреждениях ассоциативных зон, окружающих зрительную сенсорную зону
7. Объясните, как в лабораторных условиях можно выработать условный рефлекс. Каков механизм формирования временной связи?
8. Объясните, каким образом в лабораторных условиях можно выработать у животного угасательное, дифференцировочное, запаздывательное торможение и условный тормоз
9. Объясните патогенез и возможные причины развития у животных или человека неврозов
10. Объясните основные различия между I и II сигнальными системами человека. Охарактеризуйте проявления высшей нервной деятельности человека, обусловленные II сигнальной системой

Утверждено на заседании кафедры физиологии человека и животных

Протокол № 14 от "14" апреля 2020 г.

Зав. кафедрой

В.В. Труш

Преподаватель

В.В. Труш

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	2,5
2	2,5
3	2,5
4	2,5
5	2,5
6	2,5
7	2,5
8	2,5
9	2,5
10	2,5
Всего	25

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Теоретические вопросы к экзамену

1. Понятие о раздражимости и возбудимости живых структур
2. Понятие о мембранном потенциале покоя и его природа
3. Типы электрического ответа возбудимых структур. Природа потенциала действия
4. Основные электрофизиологические параметры возбудимых структур (пороговый потенциал, реобазис, хронаксия, лабильность)
5. Характер изменения возбудимости возбудимой структуры при генерации нервного импульса
6. Морфофункциональная характеристика нервных волокон. Способы проведения возбуждения в нервных волокнах. Законы проведения возбуждения
7. Краткая характеристика электрофизиологических особенностей нервных волокон
8. Общие понятия о синапсе. Механизм передачи возбуждения с нервного волокна на мышечное (нервно-мышечная передача возбуждения)
9. Морфофункциональная характеристика нервной системы
10. Морфофункциональная характеристика нервной ткани
11. Понятие о процессах возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Виды торможения в ЦНС.
12. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Классификации рефлексов
13. Понятие о нервных центрах. Свойства нервных центров
14. Координация нервных процессов
15. Макро-микроскопическая характеристика спинного мозга. Функциональная классификация и характеристика нервных элементов спинного мозга
16. Функциональное значение спинного мозга
17. Морфофункциональная характеристика ромбовидного мозга
18. Морфофункциональная характеристика среднего мозга
19. Морфофункциональная характеристика мозжечка
20. Морфофункциональная характеристика промежуточного мозга
21. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Электрическая активность коры (понятие об электроэнцефалограмме). Функциональное значение различных областей коры больших полушарий
22. Морфофункциональная характеристика базальных ганглиев большого мозга
23. Понятие о сенсорной системе. Общий план строения сенсорных систем по И.П. Павлову. Функциональная характеристика отделов анализаторов. Классификации рецепторов в зависимости от их морфологического строения, функциональной направленности, характера ощущений, которые возникают при их раздражении. Понятие об обнаружении и различении сигналов
24. Морфофункциональные свойства анализаторов
25. Морфофункциональная характеристика зрительного анализатора
26. Морфофункциональная характеристика слухового анализатора
27. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов
28. Классификация условных и безусловных рефлексов
29. Условные рефлексы и их свойства
30. Правила формирования условных рефлексов
31. Механизм формирования временной связи
32. Биологическое значение условных рефлексов
33. Методы изучения условных рефлексов
34. Типы нервной системы
35. Интегративная деятельность ЦНС. Доминанта
36. Сознание как психофизиологический феномен. Теории сознания. Сознание и неосознаваемое
37. Торможение условных рефлексов и его биологическое значение

38. Условнорефлекторное переключение и его биологическое значение
39. Понятие об условнорефлекторном возбуждении и торможении и характере взаимоотношений между ними
40. Архитектоника целенаправленного поведенческого акта
41. Физиологическая основа индивидуальности
42. Функциональная асимметрия мозга
43. Врожденные и приобретенные формы поведения
44. Сон как особое функциональное состояние организма, его характеристика
45. Теории механизмов сна.
46. Стадии сна и его ЭЭГ проявления.
47. Сновидения. Гипноз
48. Внимание и его виды.
49. Память как универсальное свойство биологических систем, типы биологической памяти
50. Нервная память и ее виды.
51. Физиологические механизмы кратковременной памяти
52. Физиологические механизмы долговременной памяти
53. Биохимические и иммунохимические теории памяти
54. Обучение, классификация форм обучения
55. Неассоциативные формы обучения и их характеристика
56. Ассоциативные формы обучения и их характеристика
57. Биологические мотивации их классификация и свойства
58. Системные механизмы биологических мотиваций
59. Пластичность доминирующей мотивации
60. Физиологические основы и свойства эмоций
61. Системные механизмы эмоций
62. Теории эмоций
63. Вторая сигнальная система
64. Речь, функции речи
65. Функциональная система речи, центры речи
66. Физиологические основы психики
67. Мышление и речь
68. Саморегуляция мыслительной деятельности

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический

<i>Направление подготовки:</i>	06.03.01 Биология
<i>Профиль:</i>	общий
<i>Образовательная программа:</i>	бакалавриат
<i>Семестр</i>	5
<i>Учебная дисциплина</i>	Физиология высшей нервной деятельности

БИЛЕТ № 1

1. Типы электрического ответа возбудимых структур. Природа потенциала действия
2. Теории механизмов сна
3. Вторая сигнальная система

Утверждено на заседании кафедры физиологии человека и животных
 Протокол № 14 от "14" апреля 2020 г.

Зав. кафедрой
 Экзаменатор

В.В. Труш
 В.В. Труш

Критерии оценивания экзамена

Номер задания	Количество баллов
1	10
2	10
3	10
Всего	30 баллов

11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Тестовые задания по теме «Понятие о высшей нервной деятельности и ее структурном обеспечении»

1. Специфическими органами высшей нервной деятельности, обязательно участвующими в формировании временной связи при выработке условного рефлекса, являются:

- а) кора больших полушарий и близлежащей к ней подкорковые образования
- б) рецепторные поля сенсорных систем
- в) спинной мозг
- г) ромбовидный мозг
- д) ретикулярная формация ствола головного мозга.

2. Безусловные рефлексы характеризуются тем, что:

- 1) являются врожденными реакциями организма
- 2) могут осуществляться без участия коры больших полушарий
- 3) свойственны всем представителям вида
- 4) способны к торможению.

3. Условные рефлексы характеризуются тем, что:

- 1) являются приобретенными в процессе индивидуального развития реакциями организма
- 2) осуществляются с обязательным участием коры больших полушарий
- 3) передаются по наследству
- 4) вырабатываются на основе безусловных.

4. Безусловные рефлексы отличаются от условных следующими особенностями:

- 1) они постоянны (обязательно существуют на протяжении всей жизни организма или определенного ее промежутка)
- 2) передаются по наследству
- 3) являются видовыми
- 4) являются индивидуальными.

5. Условные рефлексы отличаются от безусловных следующими особенностями:

- 1) являются индивидуальными (у одних представителей вида могут быть, у других – отсутствовать)
- 2) они непостоянны (в зависимости от определенных условий могут выработаться или исчезнуть)
- 3) способны к торможению
- 4) являются видовыми.

6. Существуют следующие виды торможения условных рефлексов:

- 1) безусловное
- 2) условное (внутреннее)
- 3) постсинаптическое.

7. Безусловное торможение условных рефлексов может осуществляться по типу:

- 1) внешнего торможения
- 2) запредельного торможения
- 3) угасания условных рефлекторных реакций
- 4) условного тормоза.

8. Внутреннее (условное) торможение условных рефлексов может осуществляться по типу:

- 1) запредельного торможения
- 2) угасания
- 3) дифференцирования условных раздражителей
- 4) условного тормоза
- 5) запаздывания условных рефлексов.

9. Запредельное торможение проявляется в торможении условного рефлекса, возникающем:

- 1) по причине действия условного раздражителя чрезмерной силы
- 2) вследствие действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего важное биологическое значение для организма
- 3) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным.

10. Угасательное торможение проявляется в торможении условного рефлекса, возникающем:

- 1) по причине действия условного раздражителя чрезмерной силы
- 2) вследствие действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего важное биологическое значение для организма
- 3) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным.

11. Формирование временной связи при выработке условного рефлекса осуществляется с обязательным участием нейронов:

- а) коры больших полушарий
- б) спинного мозга
- в) гипоталамуса
- г) ретикулярной формации ствола головного мозга.

12. Запаздывательное торможение условных рефлексов возникает в случае:

- а) удлинения интервала времени между началом действия условного раздражителя и безусловным его подкреплением
- б) по причине действия условного раздражителя чрезмерной силы
- в) вследствие действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего важное биологическое значение для организма
- г) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным.

13. Дифференцировочное торможение условных рефлексов возникает при:

- а) удлинении интервала времени между началом действия условного раздражителя и безусловным его подкреплением
- б) по причине действия условного раздражителя чрезмерной силы
- в) вследствие действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего важное биологическое значение для организма
- г) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным
- д) многократного безусловного подкрепления условного раздражителя строго определенной модальности и неподкрепления безусловным раздражителями близких по характеристикам к истинно условному.

14. Торможение условных рефлексов по типу условного тормоза возникает при:

- а) удлинении интервала времени между началом действия условного раздражителя и безусловным его подкреплением
- б) по причине действия условного раздражителя чрезмерной силы
- в) вследствие действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего важное биологическое значение для организма
- г) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным
- д) многократного безусловного подкрепления условного раздражителя строго определенной модальности и неподкрепления безусловным раздражителей близких по характеристикам к истинно условному
- е) безусловном подкреплении только условного раздражителя и неподкреплении безусловным раздражителем комбинации условного раздражителя с каким-то другим.

15. Внешнее торможение условных рефлексов возникает в случае

- а) удлинения интервала времени между началом действия условного раздражителя и безусловным его подкреплением
- б) действия условного раздражителя чрезмерной силы
- в) действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего более важное биологическое значение для организма, чем условный
- г) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным
- д) многократного безусловного подкрепления условного раздражителя строго определенной модальности и неподкрепления безусловным раздражителей близких по характеристикам к истинно условному
- е) безусловного подкрепления только условного раздражителя и неподкреплении безусловным раздражителем комбинации условного раздражителя с каким-то другим.

16. Превентивное торможение условных рефлексов возникает в случае

- а) удлинения интервала времени между началом действия условного раздражителя и безусловным его подкреплением
- б) действия условного раздражителя чрезмерной силы
- в) действия какого-то постороннего раздражителя, имеющего более важное биологическое значение для организма, чем условный
- г) в результате многократного неподкрепления условного раздражителя безусловным
- д) многократного безусловного подкрепления условного раздражителя строго определенной модальности и неподкрепления безусловным раздражителей близких по характеристикам к истинно условному
- е) безусловного подкрепления только условного раздражителя и неподкреплении безусловным раздражителем комбинации условного раздражителя с каким-то другим
- ж) действия условного раздражителя ничтожно малой силы.

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ***Распределение баллов за различные виды работ***

Количество баллов за каждый из 5 коллоквиумов – 5 (всего – 25)

Выполнение заданий блоков А и Б фонда оценочных средств по дисциплине – 25 баллов

Выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине в рамках СРС – 25 баллов

Модульный контроль – 25 баллов

Экзамен (при необходимости повышения рейтинга) – 30 баллов

Всего при условии сдачи всех видов контрольных мероприятий (без экзамена) – 100 баллов

Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины

Организационно учебная работа студента	СРС	Модульный контроль	Всего
Мах 50 баллов	Мах 25 баллов	Мах 25 баллов	100 баллов
Количество баллов за каждый из 5-х коллоквиумов – 5 (всего 25 баллов) Выполнение заданий блоков А и Б фонда оценочных средств по дисциплине – 25 баллов	Выполнение заданий блока В фонда оценочных средств по дисциплине в рамках СРС – 25 баллов	10 вопросов модульной контрольной работы (по 2,5 балла за каждый вопрос) – всего 25 баллов	

Критерии оценивания знаний по дисциплине

По шкале ECTS	По национальной шкале	По шкале кафедры	Критерии оценивания знаний студентов
А	отлично	90-100	студенты имеют всесторонние, систематические и глубокие знания об общих механизмах функционирования животного организма и основных механизмах высшей нервной деятельности, системных механизмах поведения, памяти, мышления и их значение для будущей профессии, проявили творческие способности при усвоении программного материала.
В	хорошо	80-89	студенты имеют всесторонние, систематические и глубокие физиологических основ различных проявлений высшей нервной деятельности, но не всегда способны применять имеющиеся знания в решении творческих задач, в частности, при прогнозировании особенностей поведенческих актов при различных состояниях организма.
С	хорошо	75-79	студенты имеют достаточные знания по учебно-программному материалу, успешно выполняют предусмотренные программой задания, усвоили основную литературу, рекомендованную программой, могут самостоятельно расширять свои знания и использовать их в своей профессиональной деятельности, однако недостаточно полно понимают физиологические основы сложных поведенческих актов.
D	удовлетворительно	70-74	студенты усвоили основной учебный материал в объеме, необходимом для их дальнейшей работы по выбранной профессии; выполняют предусмотренные программой задания, усвоили основную литературу, рекомендованную программой, однако, не совсем точно ориентируются в системных механизмах высшей нервной деятельности
Е	удовлетворительно	60-69	студенты усвоили основной учебный материал в объеме, необходимом для их дальнейшей работы

По шкале ECTS	По национальной шкале	По шкале кафедры	Критерии оценивания знаний студентов
			по избранной профессии; владеют необходимыми знаниями, которые позволяют найти правильные ответы на поставленные вопросы под руководством преподавателя. Справляются с выполнением предусмотренных программой задач, но допускают некоторые ошибки, не умеют применять системный подход при объяснении разных проявлений высшей нервной деятельности организма, четко не ориентируются в механизмах формирования условных рефлексов, кратковременной и долговременной памяти, сознания и мышления
FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи	35-59	студенты имеют недостатки в знаниях основ учебного материала, допускают принципиальные ошибки в программных вопросах курса (не имеют полного и четкого представления относительно физиологических основ и механизмов высшей нервной деятельности).
F	неудовлетворительно с обязательным повторным изучением дисциплины	0-34	студенты имеют существенные недостатки в знаниях, которые не позволяют им самостоятельно разобраться в основных положениях дисциплины.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебные пособия по физиологии человека
2. Руководства по физиологии человека
3. Конспекты лекций (в *электронном виде*)
4. Методические указания для самостоятельной работы студентов (в *электронном виде*)
5. Методические указания к лабораторным занятиям (в *электронном виде*)
6. Физиологическое оборудование: электронный импульсный стимулятор, электрокардиограф, спирометр, цифровой спирограф, фотокалориметр, вольтметр, тонометр, прибор для исследования бинокулярного зрения, адаптометр, аудиометр, звуковой генератор, периметр Фостера и некоторые другие
8. Учебные фильмы («Общее знакомство с организмом человека», «Биоэлектрические процессы», «Нервная система человека», «Зрение человека: грани возможного», «Движение глаз человека», «Слух», «Сенсорные системы человека», "Методы изучения высшей нервной деятельности человека и животных")
9. Презентации и слайды по темам курса
10. Таблицы
11. Мультимедийный проектор и экран.

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой, экраном и доской. Лабораторные занятия проводятся в специализированных учебных лабораториях кафедры, оснащенных необходимым физиологическим оборудованием, компьютером с лицензионным программным обеспечением и доступом к сети Интернет.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
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.	Соболев В.И., Труш В.В. Основы физиологии возбудимых тканей. – LAP LAMBERT Academic publishing. – 2013. – 277 с. Размер файла: 9,58 Мб	-	+
3.	Труш В.В. Физиология человека и животных (конспект лекций). – Донецк: ДонНУ, 2016. – 370 с. Размер файла: 24,8 Мб	-	+
4.	Труш В.В. Физиология человека и животных (методические рекомендации к самостоятельной работе студентов) / Труш В.В., Труш В.И., Фролова Г.А., Кочура Д.А., Богданова С.А.. - Донецк: ДонНУ, 2018. - 469 с. Размер файла: 23,9 Мб	-	+
5.	Шульговский, В. В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология", специальности "Физиология" и другим биол. специальностям / В. В. Шульговский. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 527 с.	2	-
<i>Дополнительная литература</i>			
6.	Вильдгрубе, С. А. Методические рекомендации к изучению учебной дисциплины "Нейрофизиология" [Электронный ресурс] : [специальность 37.03.01 "Психология"] / С. А. Вильдгрубе ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ДонНУ, 2016. - Электронные данные (1 файл).	-	+
7.	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	-
8.	Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности [Текст] : в 2 т. : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям психологии. Т. 2 : Физиология высшей нервной деятельности / [Н. Г. Андреева и др.] ; под ред. Я. А. Альтмана, Г. А. Куликова, В. О. Самойлова. - Москва : Академия, 2009. - 216 с.	2	-

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433515.html>

- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425954.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415917.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429525.html>
- <http://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- <http://meduniver.com>
- http://lib.khspu.ru/resource/r_6.php
- <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm>
- http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&c_id=2493
- <http://kineziolog.bodhy.ru/content/literatura-po-fiziologii-neirona>

Образовательные сайты и порталы

- Система электронного обучения "Пегас": <http://pegas.bsu.edu.ru>
- Полезные ссылки и Интернет-разработки сотрудников Ярославской государственной академии: <http://www.yma.ac.ru/links.htm>

Электронные библиотеки

- E library: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Биология человека: <http://humbio.ru/humbio/default.htm>
- Бест-Мед-Бук: <http://www.medliter.com/>
- Виртуальная библиотека с полезными ссылками: <http://www.win.wplus.net/pp/MediaMedic/libr.htm>
- Крымская межвузовская библиотека: http://elib.crimea.edu/index.php?option=com_content&task=view&id=198&Itemid=57
- IQ-библиотека: <http://www.iqlib.ru/>
- Элементы: <http://elementy.ru/news?theme=116855>
- Электронные версии научных журналов: <http://www.maikonline.com/maik/showFreeProductsTitle.do>
- Библиотека ДонНУ: <http://www.donnu.edu.ua/library/ru/index.asp>
- Сетевая энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org>

Интерактивные обучающие программы

- Атлас мозга (англ.): <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
- Анатомия живого человека: <http://www.yma.ac.ru/books/anat/anatomy/home.htm>
- Знаете ли вы гистологию: <http://www.yma.ac.ru/books/hist/test.htm>
- Кровь: <http://www.yma.ac.ru/books/hist/blood/base.html>

Электронные книги, тесты

- Энциклопедия Трифонова Е.В.: <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/ostbst.htm>
- Морфология (сборник тестов): <http://www.morphology.dp.ua/quiz/>
- Анатомия и физиология: http://www.tasmed.ru/the_general_data/anatomy_and_physiology/

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614),
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919),
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений),
4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 202__ год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ .
Заведующая кафедрой В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 202__ год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ .
Заведующая кафедрой В.В. Труш

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 202__ год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ .
Заведующая кафедрой В.В. Труш