

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Нейрофизиология
Специальность	37.05.01 Клиническая психология
Специализация	Патопсихологическая диагностика и психотерапия
Форма обучения –	Очная
Год начала подготовки	2022

Всего ЗЕТ	4
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	48
лекции	16
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
контроль самостоятельной работы	-
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр

г. Ставрополь, 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры нормальной физиологии

Заведующий кафедрой

_____ Л.Д. Цатурян

Одобрена Методическим советом факультета гуманитарного и медико-биологического образования

Председатель МС

_____ Н.К. Маяцкая

Согласована:

Декан факультета гуманитарного и
медико-биологического образования

_____ Н.А. Федько

1. Цели освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование компетенций, обеспечивающих способность оценивать психологическое состояние организма человека для решения профессиональных задач.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №683.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения дисциплины сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог-психолог» (психолог в сфере образования), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2015 № 514н (ТФ – В/02.7; В/05.7).

«Психолог в социальной сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2013 № 628н (ТФ – А/03.7; А/04.7; А/05.7).

Коды и содержание индикаторов компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть
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			
ОПК 3.2 Умеет применять современные методы психофизиологии и специализированные психодиагностические методы, используемые в психиатрии, неврологии, наркологии, суицидологии, сексологии, геронтологии, в соматической медицине, при экстремальных и кризисных состояниях, при работе с детьми и подростками с ограниченными возможностями здоровья, здоровыми людьми, обратившимися за консультативной психологической помощью и др	современные методы психофизиологии	Анализировать результаты современных методов психофизиологии	Приемами анализа результатов эксперимента; навыками формулировки выводов
ПК-1 Способен применять психологические и психофизиологические методы исследования,			

направленные на изучение, анализ и оценку психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности			
ПК 1.1 Демонстрирует основы применения методов психологического и психофизиологического исследования.	Классические и современные методы психофизиологического исследования	проводить анализ закономерностей функционирования психофизиологических процессов	Владеть методами оценки деятельности нормативных психофизиологических показателей
ПК 1.3 Владеет навыками применения психологических и психофизиологических методов исследования, направленных на изучение, анализ и оценку психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности.	Физиологические основы психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности	Проводить индикацию психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности в норме и при отклонении	Навыками анализа и оценки психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности

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

Семестр	Наименование раздела дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в часах, в том числе					Самостоятельная работа, в том числе консультации		
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Клинические практические занятия	Контроль самостоятельной работы	Групповые консультации	Самостоятельная Работа, в том числе индивидуальные консультации
3	Раздел I. Физиология возбудимых тканей.	6	12	-	-	-	-	-	10
3	Раздел II. Общая физиология центральной нервной системы, регуляция мышечного тонуса	6	12	-	-	-	-	-	6
3	Раздел III. Физиология высших отделов головного мозга, вегетативная нервная система.	4	8	-	-	-	-	-	6
3	Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-	-	-	-	-	2
	Итого по дисциплине	16	32						24
	Часов 72	Зач.ед. 4	48				24		

	Объем профессиональной практической подготовки (ПП)	0 час/ 0%	0 час/ 0%
	Объем профессионально направленной подготовки (ПНП)	58 часов/120,8%	42 часа/175%

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

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенций	Наименование разделов дисциплины	Содержание разделов (тем)
ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3	Раздел I. Физиология возбудимых тканей	Введение. Нейрофизиология как наука, история развития. Основные методы нейрофизиологических исследований, объект исследований, связь нейрофизиологии с другими науками. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах. Понятие о регуляции функций. Строение и функции биологических мембран, белков, виды транспорта веществ через мембрану. Физиологические свойства возбудимых тканей. Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов. Потенциал действия, его фазы, их ионные механизмы. Законы раздражения. Структурно-функциональная классификация нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервных волокнах. Понятие синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Механизм возникновения потенциала концевой пластинки, миниатюрных постсинаптических потенциалов в мышечном волокне. Механизмы и пути блокирования передачи возбуждения в мионевральном синапсе. Физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, ее виды. Механизм мышечного сокращения. Характеристика видов мышечного сокращения. Сила мышцы, ее работа, утомление. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.
ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3	Раздел II. Общая физиология центральной нервной системы, регуляция мышечного тонуса	Структурно-функциональная организация центральной нервной системы. Классификация, функции нейронов, нейроглии. Ликвор, гематоэнцефалический барьер. Синаптическая организация центральной нервной системы. Особенности возникновения и распространения возбуждения в центральной нервной системе. Понятие нервного центра, его свойства. Координационная деятельность центральной нервной системы. Виды центрального торможения. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Функциональная система. Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц. Рефлекторная деятельность спинного, продолговатого, среднего мозга,

		мозжечка. Ретикулярная формация мозга..
ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3	Раздел III. Физиология высших отделов головного мозга, вегетативная нервная система	Морфофункциональная характеристика таламуса, его роль в интегративной деятельности мозга. Гипоталамус – высший подкорковый центр интеграции соматических, вегетативных и эндокринных функций организма. Структурно-функциональная организация лимбической системы мозга, ее роль в регуляции функций организма. Базальные ганглии, их участие в формировании мышечного тонуса, сложных двигательных программ. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Характеристика различных областей коры головного мозга. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Морфофункциональные особенности симпатического, парасимпатического, метасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Центры, тонус, трофическое действие вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы. Возрастные особенности физиологии нервной системы. Современные электрофизиологические методы исследования функций центральной нервной системы. Стереотаксическая техника

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование лекций	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	Практическая подготовка (ПП/ПНП)
1	Общие свойства возбудимых тканей, электрические явления в них	2	<p>1. Введение в предмет. Нейрофизиология как наука, история развития, связь с другими науками. Основные методы нейрофизиологических исследований, объект исследований.</p> <p>2. Физиологические основы функций, принципы регуляции физиологических функций.</p> <p>3. Строение, функции биологических мембран, виды транспортных белков и транспорта веществ через мембрану, классификация и свойства ионных каналов.</p> <p>4. Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов.</p> <p>5. Потенциал действия, его фазы, их ионные механизмы. Изменение возбудимости во время генерации потенциала действия. Характеристика рефрактерности и экзальтации.</p> <p>6. Законы раздражения.</p>	ДОТ	ПНП

1	Физиология нервов, мионеврального синапса	2	<p>1. Структурно-функциональная классификация нервных волокон.</p> <p>2. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон.</p> <p>3. Понятие, классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов</p> <p>4. Характеристика мионеврального синапса. Механизм передачи возбуждения в мионевральном синапсе.</p> <p>5. Механизмы и пути блокирования передачи возбуждения в мионевральном синапсе.</p>	ДОТ	ПН П
1	Физиология мышц	2	<p>1. Физиологические свойства, особенности скелетных мышц.</p> <p>2. Механизм мышечного сокращения.</p> <p>3. Виды мышечных сокращений.</p> <p>4. Понятие двигательной единицы, ее виды. Сила мышцы, ее работа, утомление.</p> <p>5. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.</p>	ДОТ	ПН П
2	Структурно-функциональная организация и механизмы деятельности центральной нервной системы	2	<p>1. Структурно-функциональная организация центральной нервной системы. Классификация, функции нейронов, нейроглии, ликвора. Гематоэнцефалический барьер.</p> <p>2. Синаптическая организация центральной нервной системы. Особенности возникновения и распространения возбуждения в центральной нервной системе.</p> <p>3. Понятие нервного центра. Физиологические свойства нервных центров.</p> <p>4. Координационная деятельность центральной нервной системы.</p> <p>5. Виды центрального торможения.</p>	ДОТ	ПН П
2	Физиология спинного мозга, структура ствола мозга, их участие в регуляции и мышечного тонуса, движения	2	<p>1. Рефлекторный принцип деятельности центральной нервной системы. Понятие функциональной системы.</p> <p>2. Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц.</p> <p>3. Рефлекторная деятельность спинного мозга. Клинически важные рефлексы спинного мозга.</p> <p>4. Рефлекторная деятельность продолговатого мозга, его роль в регуляции мышечного тонуса.</p> <p>5. Структурно-функциональная организация среднего мозга. Его роль в формировании мезэнцефалического тонуса.</p>	ДОТ	ПН П

2	Физиология мозжечка, промежуточного мозга, базальных ганглиев	2	1 Морфофункциональная характеристика мозжечка, его роль в регуляции моторных и вегетативных функций организма. 2. Морфофункциональная характеристика таламуса, его роль в интегративной деятельности мозга. 3. Гипоталамус – высший подкорковый центр интеграции соматических, вегетативных и эндокринных функций организма. 4. Структурно-функциональная организация лимбической системы мозга, ее роль в регуляции функций организма. 5. Базальные ганглии, их участие в формировании мышечного тонуса, сложных двигательных программ.	ДОТ	ПН П
3	Физиология коры больших полушарий	2	1. Морфофункциональная организация коры больших полушарий мозга. 2. Цитоархитектоническая характеристика различных полей коры больших полушарий мозга. 3. Структурно-функциональная классификация областей коры больших полушарий головного мозга. Пластичность коры. 4. Функциональная асимметрия коры больших полушарий головного мозга у человека. 5. Возрастные особенности физиологии центральной нервной системы.	ДОТ	ПН П
3	Физиология вегетативной нервной системы, современные электрофизиологические методы исследования функций центральной нервной системы	2	1. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Особенности дуги вегетативного рефлекса. 2. Морфофункциональные особенности симпатического, парасимпатического, метасимпатического отделов вегетативной нервной системы, основные виды их медиаторов и рецепторов. 3. Центры, тонус, трофическое действие вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы. 4. Возрастные особенности вегетативной нервной системы. 5. Современные электрофизиологические методы исследования функций ЦНС. Стереотаксическая техника.	ДОТ	ПН П
Всего часов		32		16	16

5.3 Семинары

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4 Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5. Практические занятия

№ раз-	Наименование практических	Кол-во	Перечень вопросов, вынесенных на обсуждение	Форма прове-	Практи
--------	---------------------------	--------	---	--------------	--------

дела	занятий	часов		дней	часовая подготовка (ПП/ПНП)
1	Физиологические основы функций, строение и функции биологических мембран. Общие свойства возбудимых тканей.	2	1. Введение в предмет. Нейрофизиология как наука. 2. Физиологические основы функций, принципы регуляции физиологических функций. 3. Строение и функции биологических мембран. 4. Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов.		ПНП
		2	5. Потенциал действия, его фазы, их ионные механизмы. Изменение возбудимости во время генерации потенциала действия. Характеристика рефрактерности и экзальтации. 6. Законы раздражения.		ПНП
1	Физиология нервных волокон, мионеврального синапса	2	1. Структурно-функциональная классификация нервных волокон. 2. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. 3. Понятие, классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов 4. Характеристика мионеврального синапса. Механизм передачи возбуждения в мионевральном синапсе.		ПНП
		1	5. Механизмы и пути блокирования передачи возбуждения в мионевральном синапсе.		ПНП
1	Физиологические особенности скелетных и гладких мышц	2	1. Физиологические свойства, особенности скелетных мышц. 2. Механизм мышечного сокращения. 3. Виды мышечных сокращений. 4. Понятие двигательной единицы, ее виды. Сила мышцы, ее работа, утомление.		ПНП
		1	5. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.		ПНП
1	Итоговое занятие по разделу №1 «Физиология возбудимых тканей»	1	Основные вопросы раздела №1		
		1	Основные вопросы раздела №1		
2	Структурно-функциональная организация и	2	1. Структурно-функциональная организация центральной нервной системы. 2. Классификация, функции		ПНП

	механизмы деятельности центральной нервной системы		нейронов, нейроглии, ликвора. Гематоэнцефалический барьер. 3. Синаптическая организация центральной нервной системы. Особенности возникновения и распространения возбуждения в центральной нервной системе. 4. Понятие нервного центра. Физиологические свойства нервных центров.		
		1	5. Координационная деятельность центральной нервной системы. 6. Виды центрального торможения.		ПНП
2	Физиология спинного мозга, его участие в регуляции мышечного тонуса, рефлексорный принцип деятельности	2	1. Рефлексорный принцип деятельности центральной нервной системы. 2. Понятие функциональной системы. 3. Понятие мышечного тонуса. 4. Рефлексорная природа и функциональное значение тонуса мышц.		ПНП
		1	5. Рефлексорная деятельность спинного мозга. 6. Клинически важные рефлексы спинного мозга.		ПНП
2	Физиология структур ствола мозга, мозжечка, их участие в регуляции мышечного тонуса, движениях	4	1. Морфофункциональная характеристика продолговатого мозга. 2. Рефлексорная деятельность продолговатого мозга, его роль в регуляции мышечного тонуса. 3. Структурно-функциональная организация среднего мозга. 4. Роль среднего мозга в формировании мезэнцефалического тонуса.		ПНП
		2	5. Морфофункциональная характеристика мозжечка, 6. Роль мозжечка в регуляции моторных и вегетативных функций организма.		ПНП
3	Физиология промежуточного мозга, базальных ганглиев, коры больших полушарий	2	1. Морфофункциональная характеристика таламуса, его роль в интегративной деятельности мозга. 2. Гипоталамус – высший подкорковый центр интеграции соматических, вегетативных и эндокринных функций организма. 3. Структурно-функциональная организация лимбической системы мозга, ее роль в регуляции функций организма. 4. Базальные ганглии, их участие в формировании мышечного тонуса, сложных двигательных программ.		ПНП
		1	5. Морфофункциональная организация коры больших полушарий мозга.		ПНП

3	Физиология вегетативной нервной системы	2	1. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Особенности дуги вегетативного рефлекса. 2. Морфофункциональные особенности симпатического, парасимпатического, метасимпатического отделов вегетативной нервной системы, основные виды их медиаторов и рецепторов. 3. Центры, тонус, трофическое действие вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы. 4. Возрастные особенности вегетативной нервной системы.		ПНП
		1	5. Современные электрофизиологические методы исследования функций ЦНС. Стереотаксическая техника.		ПНП
3	Итоговое занятие по разделам № 2 и №3	1	Основные вопросы разделов № 2 и №3		
		1	Основные вопросы раздела № 2 и №3		
Всего часов		30			24

5.6 Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся/контроль самостоятельной работы	Оценочное средство	Кол-во часов/кол-во час на ПНП+ПП	Код индикатора компетенций
Раздел I. Физиология возбудимых тканей	оформление конспекта в рабочей тетради	рабочая тетрадь	4/5	ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3
	подготовка к собеседованию	собеседование	2/5	
	работа над рефератами	реферат	2/4	
Раздел II. Общая физиология центральной нервной системы, регуляция мышечного тонуса	оформление конспекта в рабочей тетради	рабочая тетрадь	2/4	ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3
	подготовка к собеседованию	собеседование	2/5	
	подготовка к ролевой игре	собеседование	2/4	
Раздел III. Физиология высших отделов головного	оформление конспекта в рабочей тетради	Рабочая тетрадь	2/5	ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3
	подготовка к собеседованию	собеседование	4/5	

мозга, вегетативная нервная система	собеседованию			
	подготовка к мозговому штурму	собеседование	2/5	
Промежуточная аттестация: зачет	подготовка к собеседованию	собеседование	2/-	ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3
Всего часов			24/42	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Лекционный материал по дисциплине «Нейрофизиология»
2. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Нейрофизиология»
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Нейрофизиология»

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Индикаторы	Семестр	Этап формирования
ОПК-3	ОПК-3.2	3	начальный, промежуточный
ПК-1	ПК-1.1	3	начальный, промежуточный
	ПК-1.3	3	начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция 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

Индикатор ОПК 3.2

Умеет применять современные методы психофизиологии и специализированные психодиагностические методы, используемые в психиатрии, неврологии, наркологии, суицидологии, сексологии, геронтологии, в соматической медицине, при экстремальных и кризисных состояниях, при работе с детьми и подростками с ограниченными возможностями здоровья, здоровыми людьми, обратившимися за консультативной психологической помощью и др

Оцениваемый результат	Критерии оценивания	Процедура оценивания
-----------------------	---------------------	----------------------

(дескрипторы)			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	современные методы психофизиологии	Свободно владеет терминологией, используемой в психофизиологии	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
		Выбирает современные понятия для объяснения алгоритма методов в психофизиологии	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
Умеет	Анализировать результаты современных методов психофизиологии	Свободно излагает в устной и письменной форме результаты современных методов психофизиологии	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
		Свободно анализирует в устной и письменной форме результаты современных методов психофизиологии	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
Владеет навыком	Приемов анализа результатов эксперимента; навыками формулировки выводов	Выявляет причинно-следственные связи между различными данными, полученными при эксперименте	Практическое задание Тестирование	Собеседование
		Логично трактует полученные результаты в соответствии с целью исследования.	Практическое задание Тестирование	Собеседование

Компетенция ПК=1

Способен применять психологические и психофизиологические методы исследования, направленные на изучение, анализ и оценку психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности

Индикатор ПК 1.1

Демонстрирует основы применения методов психологического и психофизиологического исследования.

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Классические и современные методы психофизиологического исследования	Свободно владеет классическими и современными методами в психофизиологии	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
		Выбирает современные понятия для объяснения алгоритма методов в психофизиологии	Собеседование Тестирование Ситуационные	Собеседование

Умеет	проводить анализ закономерностей функционирования психофизиологических процессов	Свободно излагает в устной и письменной форме закономерности функционирования психофизиологических процессов	задачи Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
		Свободно анализирует в устной и письменной форме закономерности функционирования психофизиологических процессов	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	
Владеет навыком	Владеть методами оценки деятельности нормативных психофизиологических показателей	Выявляет нормативные психофизиологические показатели	Практическое задание Тестирование	Собеседование
		Адекватно оценивает нормативные психофизиологические показатели	Практическое задание Тестирование	

Индикатор ПК-1.3

Владеет навыками применения психологических и психофизиологических методов исследования, направленных на изучение, анализ и оценку психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности.

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Физиологические основы психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности	Свободно владеет основами психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
		Объясняет физиологические механизмы психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	
Умеет	Проводить индикацию психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности в норме	Свободно различает механизмы психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности в норме и при отклонении	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	Собеседование
		Свободно анализирует в устной и письменной форме	Собеседование Тестирование	

	и при отклонении	закономерности функционирования психофизиологических процессов	Ситуационные задачи	
Владеет навыком	Навыками анализа и оценки психических состояний и индивидуально-психологических особенностей личности	Выявляет нормативные психофизиологические закономерности организма	Практическое задание Тестирование	Собеседование
		Адекватно оценивает нормативные психические состояния и индивидуально-психологические особенности личности	Практическое задание Тестирование	Собеседование

Описание шкал оценивания

В рамках балльно-рейтинговой системы успеваемость студентов по дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Максимально возможный балл за текущий контроль – 5 баллов. Рейтинговый балл за работу в семестре формируется как среднее арифметическое за все виды работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины. Рейтинговый балл формируется в журнале и доводится до сведения студентов. Рейтинговый балл за экзамен формируется из оценки за тестирование, оценки практических навыков, оценки собеседования по экзаменационным вопросам.

Рейтинговый балл, выставляемый студенту, фиксируется в специальной ведомости и доводится до сведения студентов.

При собеседовании на занятии обучающемуся выставляются следующие оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание темы освоено полностью, обучающийся строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, не затрудняется с ответом, делает обоснованные выводы и заключения, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если он строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, усвоившему только базовую часть программного материала, при ответе допускает неточности, материал излагает не последовательно, затрудняется применить теоретические знания при решении практической задачи, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя;

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не способен продемонстрировать знания теоретического материала, допускает существенные ошибки при изложении учебного материала, при ответе подменяет теоретическую аргументацию рассуждениями обыденно-бытового характера. В ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине зачет 3 и 4 семестры

<i>Балл</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень сформированности компетенции</i>
от 4,5 до 5,0	«зачтено»	Высокий

от 3,5 до 4,4	«зачтено»	Средний
от 2,5 до 3,4	«зачтено»	Пороговый
менее 2,5	«не зачтено»	Минимальный

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

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех оценочных мероприятий, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающегося в ходе текущего контроля:

1. Нормальная физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового человека. Понятие об организме, его составных элементах. Уровни морфофункциональной организации человеческого организма.
2. Физиология – экспериментальная наука. Современные методы исследования функций организма.
3. Понятие о физиологических константах. Представления о мягких и жестких константах. Понятия гомеостаза, гаметогенеза.
4. Физиологические свойства возбудимых тканей. Понятие о раздражимости, возбудимости. Основные параметры возбудимости: порог раздражения, полезное время, кривая «силы-длительности», хронаксия.
5. Потенциал действия, его фазы, ионные механизмы. Механизмы изменения ионной проводимости мембраны во время генерации потенциала действия.
6. Классификация нервных волокон. Механизм проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых нервных волокнах, законы проведения возбуждения в нервах.
7. Механизм передачи возбуждения в мионевральном синапсе. Блокада проведения возбуждения в мионевральном синапсе.
8. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Двигательная единица, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц.
9. Характеристика видов и режимов мышечного сокращения. Механизм тетанического сокращения.
10. Механизм мышечного сокращения. Энергетика мышечного сокращения. Роль АТФ в механизме мышечного сокращения.
11. Работа и сила мышц. Теории мышечного утомления. Гипертрофия и атрофия мышц.
12. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.
13. Структурно-функциональная организация центральной нервной системы. Классификация нейронов, их функции.
14. Синаптическая организация ЦНС. Классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов.
15. Понятие нервного центра. Физиологические свойства нервных центров.
16. Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС.
17. Современные представления о формах и механизмах торможения в ЦНС. Функциональное значение различных форм торможения.
18. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Понятие рефлекса, рефлекторной дуги, рефлекторного кольца. Виды рефлексов.
19. Понятие мышечного тонуса. Спинной мозг, его роль в процессах регуляции мышечного тонуса и вегетативных функций организма. Принципы работы спинного мозга.
20. Структурно-функциональная характеристика продолговатого мозга и среднего мозга, их участие в осуществлении позно-тонической деятельности мышц. Децеребрационная ригидность.

21. Участие мозжечка в регуляции мышечного тонуса, двигательной активности. Статические и статокINETические рефлексy.
22. Морфофункциональная организация коры больших полушарий мозга. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга.
23. Компоненты стриопаллидарной системы, их роль в регуляции мышечного тонуса.
24. Основные физиологические свойства вегетативной нервной системы, ее функции. Особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса.
25. Структурно-функциональные особенности симпатического, парасимпатического, метасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Основные виды их медиаторов и рецепторов.
26. Вегетативные ганглии, их замыкательная функция. Вегетативные рефлексы. Центры регуляции вегетативных функций, их иерархия.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Уровень формирования компетенций проверяется в ходе проведения зачета по дисциплине «Нейрофизиология». Зачет выставляется после окончания курса изучения данной дисциплины при условии наличия положительных оценок за итоговые занятия по изучаемым разделам, отсутствии неликвидированных пропусков лекций и практических занятий по неуважительной причине и наличии рейтингового балла по дисциплине за семестр не менее 2,5. Рейтинговый балл за семестр состоит из двух аспектов: оценка каждого практического занятия и оценка, полученная при собеседовании на итоговых занятиях по каждому разделу.

Оценка за практическое занятие выставляется на основании 3-х критериев: «входное» тестирование по теме занятия, оценка за теоретическую подготовленность к занятию (собеседование), «выходной» тест-контроль в виде решения ситуационных задач. Все виды работы студента на практическом занятии оцениваются по пятибалльной шкале. Средний балл за каждое практическое занятие выставляется с учетом полученных студентами оценок как среднеарифметическое, определяемый до первого после запятой знака.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

Печатные издания	Электронные издания
1. Нормальная физиология : учеб. для студ. вузов / под ред. Б.И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с. : ил. + Вложено: комп.-диск (1 шт.).	1. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учеб. / под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 880 с.: ил. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419656.html?SSr=040133789b0857708e7657828011959 .
2. Нормальная физиология: практикум / под ред. К. В. Судакова. – М. : МИА, 2016. – 232 с.	2. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник + CD. / Р.С. Орлов, А.Д. Ноздрачев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416624.html?SSr=1101337b3f1120e2d41957828011959
3. Нормальная физиология: ситуац. задачи и тесты / под ред. К. В. Судакова, Ю. Е. Вагина, Н. К. Голубевой. - 2-е изд., испр. и доп. – М. : МИА, 2016. – 408 с.	3. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 664 с.: ил. – Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100087.html?SSr=040133789b0857708e7657828011959>

8.2 Дополнительная литература

Печатные издания	Электронные издания
<p>1. Данилова, Н. Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: учеб. для вузов / Н. Н. Данилова. - М.: Аспект Пресс, 2012.- 368 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756702200.html</p> <p>2. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии [Текст] : учеб. пособие / под ред. С.М. Будылиной, В.М. Смирнова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 336 с.</p> <p>3.</p>	<p>1. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учеб. / под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 880 с.: ил. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419656.html?SSr=040133789b0857708e7657828011959.</p> <p>2. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник + CD. / Р.С. Орлов, А.Д. Ноздрачев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416624.html?SSr=1101337b3f1120e2d41957828011959</p> <p>3. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 664 с.: ил. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100087.html?SSr=040133789b0857708e7657828011959</p>

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**<http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://www.e.lanbook.com> ЭБС Издательства «ЛАНЬ»
3. <http://www.rosmedlib.ru> ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
4. <http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»

10. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Название ПО	Основание использования, реквизиты документа, подтверждающего право пользования
1	SQL server	№170.3К от 31.08.2020
2	Traffic inspector	№169.3К от 31.08.2020
3	Abode After Effects	№175.3К от 03.09.2020
4	Abode Illustrator	№175.3К от 03.09.2020
5	Abode InDesign	№175.3К от 03.09.2020
6	Abode Lightroom	№175.3К от 03.09.2020

7	Abode Premiere pro	№175.3К от 03.09.2020
8	Abode CorelDRAW	№175.3К от 03.09.2020
9	Abode Acrobat Pro	№175.3К от 03.09.2020
10	Среда Электронного обучения 3KL Русский MOODLE	Бесплатное

Установленное на ПК

№	Название ПО	Основание использования, реквизиты документа, подтверждающего право пользования
1	Kaspersky endpoint security	№173/ЭТ от 09.07.2019
2	Пакет ПО Microsoft	№187/ЭТ от 19.07.2019
3	Архиватор 7 zip	Бесплатное
4	Abode Acrobat reader	Бесплатное
5	VLC медиаплеер	Бесплатное

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

11.1 Помещения для проведения учебных занятий

Помещения для проведения учебных занятий в университете, соответствующие действующим санитарно-гигиеническим, противопожарным правилам и нормам.

11.2 Технические средства обучения

Для реализации дисциплины используются следующие технические средства:

- специально оборудованное помещение кафедры – лаборатория физиологических методов исследования;
- мультимедийные комплексы
- ноутбуки
- комплекс «Биопак Стьюдент Лаб»
- хирургические инструменты
- осциллограф
- гальванометр
- электростимулятор
- динамометр кистевой
- эргограф
- анализатор электронейромиографический «Синапсис»
- неврологический молоточек
- электроэнцефалограф «НейроСофт».